

UNIVERSITÉ DE CLERMONT-FERRAND

FACULTÉ DE MÉDECINE

Année 1975

N° 61

THÈSE
pour le
DOCTORAT EN MÉDECINE
(Diplôme d'État)
par

ZUBER Pierre

né le 2 Juillet 1948 à Paris

Présentée et soutenue publiquement le 7 Mai 1975

**ASPECTS ÉPIDÉMIOLOGIQUES ET SOCIO-ÉCONOMIQUES
DE L'HÉPATITE VIRALE DANS
LE PUY-DE-DOME**

Président : M. REY, Professeur
Membres du Jury : M. DASTUGUE, Professeur
M. CHAMPEIX, Professeur
M. BEYTOUT, Professeur

Clermont-Reproduction, 64 avenue J. Noëllet - AUBIERE

ERRATA

Sommaire : 10e ligne : e) Enquête auprès du personnel

Lire : e) Enquête auprès du personnel

Page 3 : 5e ligne : ... de Boers

lire ... des Boers

Page 6 : 2e ligne : ... avec plusieurs malades

Lire ... avec un ou plusieurs malades.

Page 7 : 2e ligne : ... le sang des aborigènes australiens

Lire ... le sang d'un aborigène australien

29e ligne ... Dans les populations caucasiennes

Lire ... Dans les populations du Caucase

Page 9 : 7e ligne : ... KAUGMAN a démontré

Lire ... KRUGMAN a démontré

Page 13 : 4e ligne ... se rappeler qu'un « vie n'a pas de prix »

Lire ... se rappeler qu'une « vie n'a pas de prix »

Page 14 : 22e ligne : ... que le malade avait absorbées

Lire ... que le malade aurait absorbées

Page 35 : Docteur LEDU : 1er cas extraits de foie interprétables

Lire extraits de foie injectables

Page 43 : CHAPITRE : Enquête hospitalière : Service 8ème HO

Lire Enquête hospitalière : Service 8ème HE

Page 75 : 6è ligne : taux voisin de celui trouvé

Lire taux voisin du double de celui trouvé

Page 89 : 22e ligne : ... dix donneurs, alors que le sang conservé

Lire ... dix donneurs alors qu'il est de 12 à 14 % avec trente donneurs. Le sang conservé ...

Page 97 : 11e ligne : ... évalué à plus deux fois le coût direct

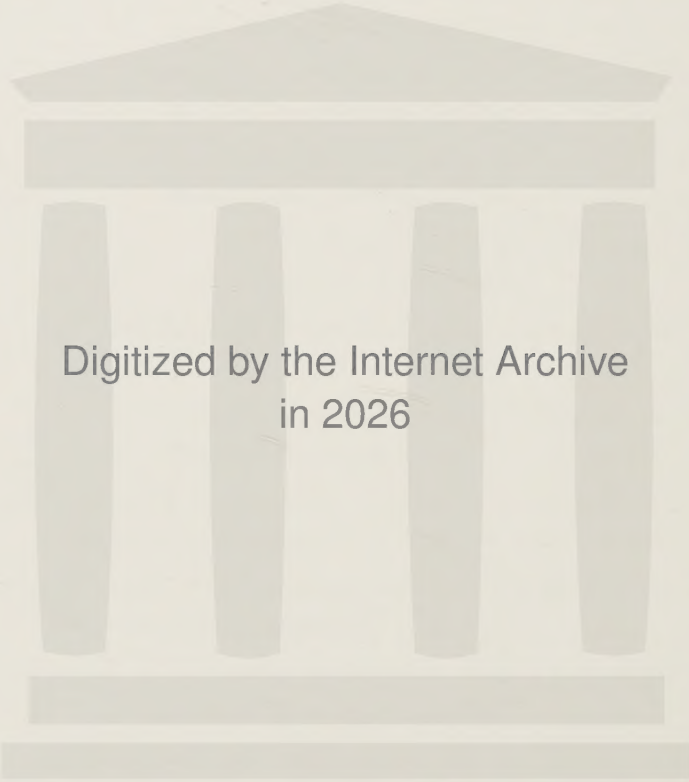
Lire ... évalué à deux fois le coût direct

Page 103 : Réf. 8 : BEYTOUT D., LAUERAN H., ...

Lire BEYTOUT D., LAVERAN H., ...

Page 109 : Réf. 73 : ZULKERMAN

Lire ZUCKERMAN



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITÉ DE CLERMONT-FERRAND

FACULTÉ DE MÉDECINE

Année 1975

N°

THÈSE
pour le
DOCTORAT EN MÉDECINE
(Diplôme d'État)
par
ZUBER Pierre

né le 2 Juillet 1948 à Paris

Présentée et soutenue publiquement le 7 Mai 1975

**ASPECTS ÉPIDÉMIOLOGIQUES ET SOCIO-ÉCONOMIQUES
DE L'HÉPATITE VIRALE DANS
LE PUY-DE-DOME**

Président : M. REY, Professeur
Membres du Jury : M. DASTUGUE, Professeur
M. CHAMPEIX, Professeur
M. BEYTOUT, Professeur

Clermont-Reproduction, 64 avenue J. Noëllet - AUBIERE



	Président	: R. KOHLMULLER
	Vice-Président	: M. MALET
	Secrétaire générale	: Mme CHOPART
FACULTÉ DE MÉDECINE :	Doyen	: G. MEYNIEL
	1er Vice-Doyen	: P. LATAIX
	2e Vice-Doyen	: D. BOUCHER
Directeur Honoraire	:	M. MERLE
Professeurs Honoraires :	Mme BLANQUET, MM. GERMAIN, PETIT, THOMAS, VAURS, WILLEMIN-CLOG.	

PROFESSEURS TITULAIRES

MM. BARRIER	Clinique Chirurgicale A
BAUDON	Clinique Obstétricale
BERGERON	Pathologie Médicale
CHAMPEIX	Médecine Légale et Médecine Sociale
CLUZEL	Bactériologie et Hygiène
COULET	Botanique et Microbiologie
DASTUGUE	Biochimie Médicale
DELAGE	Anatomie Pathologique
DUCHÊNE-MARULLAZ	Pharmacologie
FOURRIER	Pathologie Chirurgicale
GRAS	Clinique Médicale A
JACQUEMET	Technique Chirurgicale
JALLUT	Séméiologie Médicale
JANNY	Clinique Neuro-Chirurgicale
LATAIX	Clinique Chirurgicale B
MERCIER	Anatomie
MEYNIEL	Biophysique Médicale
MOLINA	Clinique Pneumo-Phthisiologique
POROT	Clinique Neurologique et Psychiatrique
Mle RAMPON	Thérapeutique
RAYNAUD	Clinique Médicale Infantile
MM. ROUHER	Clinique Ophtalmologique
TERRASSE	Clinique Médicale B
THIEBLot	Physiologie
TOURNILHAC	Clinique Neurologique
TURCHINI	Histologie Embryologie et Cytogénétique

II - PROFESSEURS TITULAIRES A TITRE PERSONNEL

MM. ALFIERI	Biomathématiques informatique, Statistiques médicales
MENUT	Pédiatrie
NEVEU	Urologie
PIGNIDE	Médecine Générale
REY	Maladies infectieuses
VIALLET	Électro-Radiologie

III - PROFESSEURS SANS CHAIRE

MM. BOUCHER	Physiologie
BOURDEIX	Chirurgie Générale
GAILLARD DE COLLOGNY	Oto-Rhino-Laryngologie
GENTOU	Biochimie Médicale
GLANDDIER	Chirurgie Générale
MALET	Histologie, Embryologie, Cytogénétique
MARCHEIX	Médecine Interne
Mme MOINADE	Médecine Générale et Thérapeutique
MM. MONTRIEUL	Neuro-Chirurgie
VENRIES DE LAGUILLAUMIE	Anatomie Pathologique

IV - MAITRES DE CONFÉRENCES AGRÉGÉS

MM. ALIX	Médecine Interne
BAGUET	Thérapeutique, Réanimation Médicale
BEYTOUT	Bactériologie - Virologie
BRUHAT	Gynécologie et Obstétrique
BUSSIERE	Rhumatologie
CATILINA	Médecine du Travail
CHABANNES	Neuro-Chirurgie
CHEMINAT	Pneumologie - Phtisiologie
CONSTANTIN	Anesthésiologie
COUDERT	Psychiatrie d'Adultes
Mme FONCK-CUSSAC	Anatomie - Pathologique
LAURAS	Chirurgie générale
Mme LAVARENNE	Pharmacologie médicale
MM. PÉRI	Stomatologie
PLAGNE	Cancérologie clinique
PLANCHE	Psychiatrie d'adultes

IV - MAITRES DE CONFÉRENCES (suite)

MM. ROZAN	Radiologie (Option Radiothérapie)
SOLE	Ophtalmologie
TEINTURIER	Orthopédie, Traumatologie, Chirurgie Plastique et Reconstructive
VANNEUVILLE	Anatomie et Organogénèse (Option Clinique : Chirurgie générale)
M ^{le} VEYRE	Biophysique
M. VIALLET Jean-François	Radiologie (Option Radiodiagnostic)

V - MAITRE DE CONFÉRENCES ASSOCIÉ

M. POURHADI	Histologie, Embryologie, Cytogénétique
-------------	--

Attaché Principal de la Faculté de Médecine : F. BERTHON
Conservateur de la Bibliothèque : M. ARCHIMBAUD

La Faculté décide que les opinions émises dans les travaux et mémoires présentés à l'occasion d'une soutenance de Thèse de Doctorat en Médecine ou en Pharmacie doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation (Délibération du 6 Juin 1956).

A MES PARENTS

*En témoignage de ma reconnaissance
et de mon affection.*

A MON FRERE

A MES SOEURS

A LA MÉMOIRE DE SYLVAIN

A TOUS MES AMIS.

A NOTRE PRÉSIDENT DE THESE

*Monsieur le Professeur REY
Professeur (Maladies Infectieuses)
Médecin des Hôpitaux*

Il nous a inspiré le sujet de cette thèse, et nous fait le grand honneur d'en assurer la présidence.

Durant nos études nous avons apprécié l'étendue de son savoir et la qualité de son enseignement. Dans le cadre du Certificat de Médecine Tropicale, il nous a fait profiter de son expérience et nous a confronté à de nouvelles réalités.

Puisse ce travail être l'expression de notre respect et de notre fidèle attachement.

A NOTRE JURY DE THESE

*Monsieur le Professeur DASTUGUE
Professeur de Biochimie Médicale
Docteur en Médecine et en Pharmacie
Docteur ès-Sciences
Biologiste des Hôpitaux
Lauréat de l'Académie de Médecine et de l'Académie des Sciences
Chevalier de la Légion d'Honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite
Commandeur des Palmes Académiques
Commandeur de la Santé Publique*

Nous le remercions de l'honneur qu'il nous fait de juger notre travail.

Il nous a initié aux mystères de la vie cellulaire, mais, sensible aux réalités de la vie quotidienne, il nous a maintes fois conseillé et réconforté.

De nos entretiens avec lui nous garderons le souvenir d'une grande objectivité, d'un savoir sans limites et d'une humanité parfaite.

Nous le prions d'accepter avec le témoignage de notre gratitude, l'assurance de notre profonde estime, et de la très respectueuse admiration que nous lui portons.

*Monsieur le Professeur CHAMPEIX
Professeur de Médecine Légale et Médecine Sociale
Médecin des Hôpitaux
Officier des Palmes Académiques*

Nous le remercions d'avoir bien voulu juger ce travail. Avec intérêt nous avons suivi son enseignement à la Faculté ; nous avons été séduit par l'actualité de ses propos, la richesse de ses connaissances l'esprit de grande équipe qu'il a su insuffler à tous.

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre profond respect.

Monsieur le Professeur Agrégé BEYTOUT

Maître de Conférences Agrégé (Bactériologie - Virologie)

Biologiste des Hôpitaux

Chevalier de la Légion d'Honneur

Croix de Guerre T.O.E.

Médaille d'Honneur du Service de Santé

*Il nous a ouvert les portes du monde microscopique.
Ses incomparables qualités pédagogiques rendaient
son enseignement vivant. C'est ainsi que passionnés,
nous avons appris la bactériologie.*

Que cette thèse soit le gage de notre reconnaissance.

*A Monsieur le Professeur BAGUET
Maître de Conférences Agrégé
(Thérapeutique, Réanimation Médicale, Rééducation
Fonctionnelle et Hydrologie)
Médecin des Hôpitaux*

*Externe dans son service nous avons apprécié son dynamisme
la justesse de son diagnostic, la clarté de son enseignement.*

Nous lui devons les bases de la néphrologie moderne.

*Qu'il veuille trouver ici l'expression de nos remerciements
sincères.*

*Ce travail a été réalisé grâce à l'aide du Centre d'Études
Épidémiologiques et de Santé Publique que nous remer-
cions.*

SOMMAIRE.

I - INTRODUCTION	1
II - DONNÉES VIROLOGIQUES ET ÉPIDÉMIOLOGIQUES ACTUELLES	3
III- INCIDENCE SOCIO-ÉCONOMIQUE	13
IV - ENQUETES PERSONNELLES	17
a) Problèmes méthodologiques	
b) Enquête à la D.D.A.S.S.	
c) Enquêtes effectuées auprès de certains praticiens	
d) Enquête hospitalière	
e) Enquête auprès du personnel hospitalier	
f) Prophylaxie, situation actuelle	
V - COUT SOCIAL	
Régime général	93
Maladies professionnelles	95
VI - CONCLUSION	99
BIBLIOGRAPHIE	103

INTRODUCTION

L'hépatite virale A ou B est une maladie dont l'incidence croît d'année en année. En 1964, le Symposium de l'O.M.S. réuni à Prague, signalait qu'elle était devenue endémique sur toute la surface du globe, au point d'atteindre après la rougeole, le deuxième rang des affections virales spécifiques. Aux États-Unis, elle prendrait actuellement la cinquième place dans la liste des maladies infectieuses.

Notre travail se propose d'étudier l'épidémiologie et le coût social de cette maladie pour le département du Puy-de-Dôme.

Après un bref rappel historique et épidémiologique, nous donnons et commentons les résultats obtenus par des enquêtes que nous avons faites à la Sécurité Sociale, à la Direction Départementale de l'Action Sanitaire et Sociale, chez certains médecins du département, au Service du personnel du C.H.R. de Clermont-Ferrand et dans quelques services de médecine de l'Hôpital.

C'est ainsi qu'il nous faut remercier pour leur collaboration indispensable et l'accueil qu'il nous ont réservé : M. le Doyen Guillaumont de la Faculté des Sciences Économiques, M. le Docteur Verneige du service de contrôle médical de la région de Clermont, M. le Docteur Acarias et son personnel de la D.D.A.S.S., M. le Docteur Ledu, M. le Docteur Batisse, M. le Docteur Andrieux, M. le Docteur Desroches, M. le Docteur Perrin, M. le Docteur Couhert, M. le Docteur Poitrineau, M. le Docteur Rivallier, médecins du département, M. le Docteur Geille, maître assistant à la Faculté, médecin du travail chargé du personnel hospitalier, M. Joly, directeur du personnel du C.H.R., M. Gouyon, chef de service central du personnel, Mme Beyssac, secrétaire, Mme Courtois, secrétaire, mademoiselle Cohade, surveillante du service de réanimation ; M. le Professeur Terrasse, M. le Professeur Baudon, M. le Professeur Menut, M. le Professeur

Cluzel, M. le Professeur Pignide, M. le Professeur Constantin, M. le Professeur Raynaud, M. le Docteur Laveran, maître assistant, qui nous ont éclairé de leurs conseils et ouvert leur service.

Les résultats proposés dans notre thèse sont de valeur inégale. Certains sont statistiquement interprétables, alors que d'autres n'ont qu'un intérêt indicatif. Ils nous permettent néanmoins de dresser le profil épidémiologique de l'hépatite virale dans le Puy-de-Dôme.

Quant à notre évaluation du coût social de la maladie, elle est incomplète en raison des difficultés inhérentes à son calcul.

DONNÉES VIROLOGIQUES ET ÉPIDÉMIOLOGIQUES ACTUELLES.

HISTORIQUE.

Les épidémies de jaunisse sont connues depuis plusieurs siècles. C'est en 1746 dans la relation du siège de Minorque, qu'apparaît le terme de « jaunisse des camps ». De nombreux cas sont signalés durant la campagne d'Égypte, la guerre de Boers, la guerre de sécession américaine, le siège de Paris en 1870.

Le XXe siècle n'échappe pas à cette règle, bien au contraire, puisque tous les conflits se soldèrent par de nombreux cas d'hépatite virale. De 1942 à 1945 l'armée américaine compte 100.000 cas ; durant la même période, l'armée française en dénombre 30.000 et près de 80.000 pendant les opérations d'Afrique française du nord de 1955 à 1962.

Dès 1920, l'hypothèse d'une étiologie virale est émise par CHABROL, TROISIER et CLÉMENT. De 1942 à 1945 VOEGT, MAC CALLUM, FINDLAY et NEEFE font la preuve de l'infection virale.

Puis d'innombrables tentatives d'inoculation aux animaux et d'essais de cultures restent sans résultats. Mais déjà l'on parle de deux affections semblables par leurs manifestations, mais ayant une durée d'incubation et des voies d'infection différentes.

En 1961, BLUMBERG découvre l'antigène Australia, en 1968 sa relation avec le virus de l'hépatite d'inoculation est faite. Quant à l'hépatite virale épidémique ou hépatite A, dès 1967 un virus dénommé CR 326 est isolé et récemment HILLEMANN semble avoir fait la preuve de l'identité de la souche virale CR 326 et du virus A agent de l'hépatite épidémique.

HÉPATITE A

Agent pathogène.

Les caractéristiques du virus A ont été cernées dans un premier temps, par l'inoculation à des volontaires de suc duodénal ou de filtrat de fécès de malades atteints d'hépatite A.

Le virus s'est révélé être : de petite taille, inférieur à $30 \text{ mm}\mu$; très résistant, non inactivé par le chauffage à 56° pendant 60 minutes ou à 100° pendant 10 à 30 minutes. Il survit plusieurs mois à température ambiante de 20 à 25° et plus d'un an et demi à moins 10° C . Il est peu sensible aux agents chimiques tels que l'éther, l'alcool, le méthiolate, et peut résister à une chloration de $1 \cdot 10^{-6}$ de chlore résiduel pendant 30 minutes.

Puis HILLEMANN et coll. ont fait une série de recherches qui semblent avoir apporté des éléments décisifs pour la connaissance du virus de l'hépatite A. Ils ont transmis l'hépatite virale à des marmousets après leur avoir inoculé du sang d'un Costa Ricain ayant eu cette maladie. Ils ont isolé dans le sang de ces marmousets une souche virale qu'ils ont baptisée CR 326. Une série d'expériences a alors confirmé la relation entre le virus CR 326 et le virus de l'hépatite A. Récemment ils ont mis au point deux réactions simples qui permettent de mettre en évidence les antigènes et les anticorps spécifiques de l'hépatite humaine à virus. Ces examens sérologiques consistent en réactions d'immuno-adhérence spécifique et de fixation du complément.

Elles utilisent un extrait de foie de marmouset infecté par la souche CR 326. De plus, ils ont visualisé le virus au microscope électronique et l'ont décrit comme un virus à acide ribonucléique (ARN) constitué de particules très proches de celles des entéro-virus, type virus poliomyélitique.

On dispose donc du virus de l'hépatite A, on peut l'isoler et le cultiver en dehors de l'organisme humain.

Le réservoir de germes est représenté par les individus malades ou apparemment sains. Dans la forme typique de la maladie, la virémie commence 10 à 15 jours avant l'apparition de l'ictère et se poursuit 10 jours après son début. Dans les selles le virus est présent 2 à 20 jours avant l'ictère et il y persiste plusieurs

semaines à plusieurs mois. MAC CALLUM et BRADLEY l'ont retrouvé au niveau du rhinopharynx et de ses sécrétions et certains signalent sa présence dans les urines.

La transmission a longtemps été l'un des critères distinctifs entre l'hépatite B et l'hépatite A. Il semble en fait que ces deux virus peuvent aussi bien se transmettre par voie orale ou parentérale, chacun ayant une préférence électorale pour chacune de ces voies.

Le virus de l'hépatite A est surtout transmis par la voie digestive, soit de façon directe, c'est la maladie des mains sales ; soit de façon indirecte par l'intermédiaire d'aliments souillés (eau de boisson, légumes, coquillages ...). Pour J.C. BERNARD et BERENT, les malades favorisent l'éclosion de la maladie en disséminant le virus.

La transmission parentérale avec du matériel souillé est possible lors de la phase virémique la transmission rhinopharyngée n'a pu être mise en évidence de façon formelle.

L'incubation de la maladie est en moyenne de 35 jours avec un minimum de 29 jours et un maximum de 43 jours. Pour J. CELERS, elle est inversement proportionnelle à la dose de virus et va de 15 jours à 50 jours.

Le terrain réceptif : l'affection touche les sujets jeunes, enfants, adolescents, jeunes adultes, rendant compte de l'immunité acquise.

La durée de l'immunité dépend de nouvelles sollicitations antigéniques. Ainsi dans les régions à bas niveau de vie et à forte endémicité, comme les pourtours de la Méditerranée, la contamination précoce, immunisante et répétée, fait que l'hépatite maladie est rare, parce que l'hépatite infection est fréquente.

La fatigue, les traumatismes divers, les agressions physiques ou psychiques, les affections du tractus digestif, les régimes pauvres en calories, favorisent la maladie.

La milieu rural semble plus touché que la ville. Les saisons importent, avec un plus grand nombre de cas durant l'hiver et les auteurs anglais A.J. ROWLAND et J.F. SKONE relèvent une périodicité avec des pics épidémiques tous les 6 ans ou 7 ans.

Le déplacement en zone endémique comporte un risque, ainsi que les grands rassemblements humains.

Les aspects épidémiologiques se présentent sous deux formes : des cas sporadiques avec plusieurs malades dans une même famille ou dans une même collectivité ; des épidémies lors de la contamination d'un système d'adduction d'eau par exemple. Un mode hyperendémique est décrit en milieu militaire, avec dans un premier temps une transmission indirecte de la collectivité autochtone à la collectivité militaire, puis une transmission directe inter-humaine, lorsque le réservoir humain militaire est suffisant. Ce fut le cas pour certaines unités combattant en Algérie.

La morbidité est variable d'un pays à l'autre :

LAVERDANT et J.L. DUROSOIR citent les taux d'incidence annuelle suivants :

— Belgique	10 pour 100.000 H
— Danemark	31 pour 100.000 H
— Grande Bretagne	36 pour 100.000 H
— R.F.A.	37 pour 100.000 H
— Italie	86 pour 100.000 H

MICOUD et C. STAHL parlent de 35 cas pour 100.000 H aux U.S.A., 300 pour 100.000 en Europe centrale, 150 pour 100.000 H. en France. J. GROB et M. GASSNER de Zurich évaluent la morbidité de l'hépatite virale A en Suisse à 100 à 200 cas pour 100.000 H., par le biais de sa létalité et par analogie avec l'étranger.

Mais tous ces chiffres sont sujet à caution quand on connaît l'insuffisance des déclarations et la difficulté que l'on a à distinguer l'hépatite virale A de l'hépatite virale B. De plus, ils ignorent les formes anictériques, ou les formes asymptomatiques qui représentent pour la plupart des auteurs 5 à 25 % des cas. LAVERDANT parle de 30 % de formes anictériques lors d'épidémies. NEEFE retient le chiffre de 70 p. 100, MORISSON 66 p. 100 et MELNOTTE celui de 90 p. 100. MICOUD et C. STAHL évaluent le nombre de formes asymptomatiques ou de sujets tolérants — pour ne pas dire porteurs sains — à 20 p. 100 des cas.

HÉPATITE B -

Agent pathogène.

En 1961, BLUMBERG découvre dans le sang des aborigènes australiens un antigène, au cours d'investigations systématiques des isoprécipitines contre les allotypes des lipoprotéines humaines (10).

En 1967, PRINCE isole dans le sérum des sujets atteints d'hépatite post-transfusionnelle, l'antigène SH. En 1968, il fait la relation entre l'antigène australia et l'antigène SH agent de l'hépatite sérique (53).

Les travaux de BAYER, BLUMBERG, WERNER en 1968, ALMEIDA, HIRSCHMAN, BARKER en 1969 et ceux de DANE, CAMERON, BRIGGS, ZUCKERMAN en 1970, précisent la morphologie de l'antigène australia.

En microscopie électronique il est composé de trois types de particules : les unes sphériques de 20 m μ de diamètre, d'autres tubulaires dont le diamètre fait 20 m μ et la longueur 200 à 600 m μ et enfin des grosses particules en cocarde dont le diamètre fait 45 m μ (14).

Sa constitution est à base de protéines et de lipides ainsi que d'acide désoxyribonucléique (ADN) accompagné d'une DNA polymérase-DNA dépendante, ce qui confirme sa nature virale (57, 58).

L'antigène HB n'est pas une entité unique, car s'il possède un déterminant antigénique constant « a », il présente aussi des sous spécificités antigéniques dont les principales sont « d » « y » « w » et « r ».

Les sous-types de l'antigène HB sont fonction non de l'hôte, mais bien du génotype du virus, lequel varie avec les régions. Dans un même groupe ou une même collectivité, on trouve des antigènes HB de même sous-type. Ex : adw ou ayw.

D'après une étude du C.N.R.S. (22), les sous-types « ad » et « ay » ont une fréquence semblable chez les donneurs français apparemment sains. Le sous-type « d » est plus fréquent dans les pays nordiques que le sous-type « y » le quel est très fréquent au proche-Orient. Dans les populations caucasiennes, le sous-type « w » est le plus répandu.

La multiplication des sous-types permet de mieux connaître la localisation géographique de l'antigène HB, le virus, au cours des siècles, a vraisemblablement subi des mutations (22, 17).

La résistance du virus est grande, supérieure à celle du virus de l'hépatite A. Il résiste à la dessiccation, à l'éther, au désoxycholate à 1 p. 100, à un chauffage à 56° pendant 12 heures, à divers traitement enzymatiques. Il est détruit s'il est exposé une heure à 160° en chaleur sèche, ou plusieurs mois à 0° .

Les méthodes de mises en évidence sont diverses (21). L'immunodiffusion d'Ouchterlony est simple, peu coûteuse mais lente.

L'immunodiffusion avec des réactifs polarisés est plus rapide.

La méthode de fixation du complément, d'une grande sensibilité, présente un intérêt pour détecter un complexe antigène-anticorps. Le test au latex aisé paraît acceptable pour dépister les porteurs sains d'antigènes australia, mais est insuffisant pour les malades.

Des méthodes plus sensibles, telles que la détection radio-immunologique (4, 66) et l'hémagglutination nécessitent un équipement complexe. Les réactifs anticorps sont très dilués et dans ces conditions il est intéressant de savoir s'ils possèdent une activité anti-d ou anti-y. Certains antigènes faibles sont en effet, susceptibles de mieux réagir avec les anticorps homologues.

Enfin, la microscopie électronique permet de rechercher les formes particulières de l'antigène et d'étudier les tissus contaminés.

Le réservoir de virus est représenté par les sujets malades atteints d'une forme aigue d'hépatite virale, par ceux atteints d'une forme chronique évolutive ou encore par les porteurs apparemment sains de l'antigène HB.

L'incubation de la maladie est variable de 20 à 40 jours, elle peut atteindre 180 jours. BLUMBERG et PRINCE pensent qu'elle peut aller de 60 à 160 jours. Pour STOKES, l'incubation est inversement proportionnelle à la densité de produit infectant.

La virémie est de longue durée. Le virus est présent 16 à 27 jours avant l'ictère et peut persister des mois, voire des années (40, 41, 24).

La transmission se fait surtout par voie parentérale, lors de transfusion sanguine, d'opérations chirurgicales, d'inoculations diverses, de soins dentaires, de banales scarifications, de tatouages, de circoncision ou plus simplement de sang contaminé au contact d'une excoriation. Les produits sanguins pouvant être en cause sont : les concentrés globulaires, la fraction III et IV de Cohn, la fraction I ou fibrinogène, la fraction V. L'albumine par son mode de préparation est exempte de l'antigène HB. Le rôle du PPSB est mineur.

D'autres voies de transmission sont possibles. Pour LAVERDANT, la voie transplacentaire est fréquente lorsque la mère contracte une hépatite B après le 8ème mois et est plus rare à un stade précoce. Par contre, il met en doute que les mères porteuses asymptomatiques puissent transmettre l'antigène HB à leur nourrisson ; tandis que J.P. SOULIER et Mme COUROUCÉ évoquent cette éventualité sans pouvoir préciser si la transmission se fait par voie transplacentaire ou à la naissance.

KAUGMAN a démontré en 1967, la possibilité d'une transmission orale à l'aide de la souche MS₂. Mais cette transmission ne joue vraisemblablement qu'un faible rôle (2).

De nombreux travaux anglo-américains (26, 37) tendent à prouver l'importance de la transmission vénérienne. Les rapports homosexuels entre mâles seraient plus contaminants que les rapports hétérosexuels.

Les drogués, par la façon dont ils procèdent, sont particulièrement exposés (27).

L'antigène HB a été signalé dans l'urine, la bile, les selles ou divers liquides organiques (32).

En milieu africain, d'après B. BROTMAN, A.M. PRINCE et H.R. GODFREY (13) les arthropodes hématophages sont un « moyen mécanique » de transmission. L'antigène HB est retrouvé pendant 10 jours dans la lumière intestinale de ces moustiques, puis trois semaines plus tard dans les glandes salivaires ; mais il n'y a pas de cycle de replication. La transmission à l'animal est possible, l'antigène australie a été détecté chez les chimpanzés, les gibbons, les aïeulés ... qui pourraient être un réservoir de germes.

Des cultures sur feces humaines sont en cours ; le virus se multiplie dans le noyau, et éventuellement dans le cytoplasme des hépatocytes.

- Sujets réceptifs :

Il n'y a pas d'immunité naturelle contre la maladie et au décours de l'affection l'immunité acquise est inconstante. Le patrimoine génétique semble jouer un rôle important. On admet que la persistance de l'antigène HB est liée à la présence d'un gène autosomique récessif à l'état homozygote, conférant à un individu la capacité de conserver l'antigène quand il l'acquiert. L'immunité n'est pas croisée entre l'hépatite A et l'hépatite B.

Répartition et morbidité :

L'antigène australia est découvert chez 0,1 à 0,6 p. 100 des sujets sains en Amérique du Nord et en Europe occidentale. Sur 35.000 donneurs de sang, M. WEISS et J. GUIARD et coll. Paris, trouvent 4,2 p. mille donneurs chez qui la recherche est positive (71). SEIGNEURIN et coll. donnent le chiffre de 4 p. mille (61).

En Afrique tropicale, en Asie du Sud-est , en Extrême-Orient, les taux sont bien supérieurs et sont de l'ordre de 5 à 20 p. 100 (5, 47, 49, 51).

Les hommes sont plus touchés que les femmes. MICOUD et C. STAHL parlent de taux deux fois supérieurs chez l'homme que chez la femme (48).

L'âge importe peu ainsi que les facteurs saisonniers. Par contre, certaines professions exposent plus au risque et il est communément admis que la recherche de l'antigène australia est positive 3 à 7 fois plus souvent dans une population hospitalière que dans une population ordinaire. Au sein même d'un hôpital certains services sont infiniment plus touchés que d'autres. Il est à noter que ces taux de fréquence varient selon la précision des méthodes employées.

La létalité serait de l'ordre de 0,2 à 0,8 p. 100 pour les deux formes d'hépatites. J. GROB et GASSNER déterminent d'après une étude statistique hospitalière une létalité de 1,4 p. 100 pour l'hépatite A et une létalité de 2,5 p. 100 pour l'hépatite B (29).

Cette distinction que nous avons faite entre hépatite A et hépatite B n'est pas admise par tous. Au début de l'année 1974, BLUMBERG pensait qu'il n'y avait en fait qu'une hépatite due au seul virus B ; tandis que PRINCE évoquait l'éventualité d'un troisième virus C qui serait à l'origine d'une grande proportion des hépatites post-transfusionnelles à incubation longue (55).

INCIDENCE SOCIO-ÉCONOMIQUE.

Parler du coût social des hépatites virales c'est aborder le problème du coût de la maladie et de ses suites éventuelles : la guérison, le passage éventuel à la chronicité, les séquelles ou la mort. Mais avant toute chose, il faut se rappeler qu'un « vie n'a pas de prix », même si les économistes peuvent calculer le coût d'une vie.

Le coût social de la maladie suppose deux concepts différents. L'un est le coût médical pur, l'autre est le coût économique, c'est-à-dire les répercussions économiques de la maladie.

Le coût médical :

C'est le coût des soins couvert par la collectivité et le sujet, le coût des prestations servies au titre de demi-salaire ou en cas de séquelles, diminués de la fiscalité indirecte prévue sur ces différentes rubriques.

Le coût des soins est l'ensemble des frais médicaux, infirmiers, pharmaceutiques, nécessaires au traitement et à la surveillance du malade.

Lorsque le malade est à domicile, le traitement et la surveillance sont assurés par le médecin traitant et éventuellement une infirmière ; mais aussi par les familiers du malade. Nous pouvons évaluer le montant des services qu'ils rendent en calculant ce que coûterait une tierce personne rémunérée.

En cas d'hospitalisation, le coût des soins est celui du prix de journée par le nombre de jours d'hospitalisation, augmenté du prix des actes médicaux.

Les prestations servies au titre de demi-salaire dépendent de la durée d'arrêt de travail et de la catégorie socio-professionnelle du malade.

Les prestations servies au titre des séquelles, dépendent du taux de l'invalidité permanente partielle accordé et du salaire moyen annuel.

Le coût économique.

Quand un travailleur cesse son activité, les répercussions économiques sont de trois ordres :

- d'une part, des perturbations en amont et en aval de la chaîne économique à laquelle appartient le travailleur ;
- d'autre part, une diminution ou un arrêt de la participation à l'enrichissement collectif ;
- et enfin, un arrêt de l'amortissement des investissements personnels que la société lui a consentis jusqu'à l'âge où il est devenu malade.

Les perturbations de la chaîne économique à laquelle appartient le travailleur sont difficiles à évaluer et dépendent de la situation sociale, de la profession du travailleur et du volume des échanges économiques qu'il avait avec ses semblables.

La diminution de la participation à l'enrichissement collectif est due à une diminution des gains, donc à une diminution de la fiscalité directe versée pendant et après la maladie.

A plus long terme, le niveau de vie baisse, donc la consommation, d'où une diminution de la fiscalité indirecte ainsi qu'une diminution de l'épargne investie.

En cas de décès, les sommes que le malade avait absorbées en tant que retraité sont économisées par la société.

Les investissements non amortis représentent les dépenses d'alimentation de formation et d'éducation qui ont été consacrées à un sujet, jusqu'à l'âge de sa maladie diminuées de la fiscalité indirecte (retournée à la société).

Nous voyons que les calculs sont complexes et nécessitent une multitude de données difficiles à déterminer. Ils ne sont valables que cas par cas ou, à la rigueur, pour une catégorie socio-professionnelle homogène.

Dans le cas de l'hépatite virale nous sommes en présence de trois éventualités : les hépatites aiguës bénignes, les hépatites évoluant vers la chronicité, les cas mortels.

Dans les formes aiguës bénignes le coût social est essentiellement représenté par le coût médical.

En cas de décès c'est l'inverse : le coût médical est faible par rapport au coût économique.

Dans les formes chroniques, les deux coûts sont à prendre en considération.

Pour F. DARNIS, les formes aiguës bénignes représentent 90 p. 100 des cas. L'évaluation du seul coût médical de l'hépatite virale semble donc suffisant ; mais ce coût médical est fonction de la nature et du comportement du personnel médical en matière de dépense. Ce comportement est extrêmement variable et seule une statistique sur un grand nombre de cas d'hépatite, pourrait nous donner une idée moyenne du coût médical de cette maladie.

ENQUETES PERSONNELLES.

PROBLEMES METHODOLOGIQUES.

Ces considérations générales nous ont permis de situer les hépatites virales et de préciser les renseignements nécessaires à l'étude de leur épidémiologie et de leur coût social. Notre travail a pour but de déterminer les caractères épidémiologiques et le coût des hépatites virales dans le Puy-de-Dôme, pour l'année 1974. Pour cela, plusieurs possibilités s'offraient à nous.

Une enquête à la Caisse Primaire de la Sécurité Sociale du Puy-de-Dôme était à priori idéale. La caisse primaire centralise tous les dossiers de maladie et nous pouvions espérer, en les consultant, trouver l'âge des malades, leur profession, leur nationalité, leur adresse, le début de leur arrêt de travail et sa durée, ainsi que le coût médical de leur maladie. Nous avons abandonné cette enquête en raison des difficultés considérables que présentait l'exploitation des archives. Les dossiers sont classés en fonction de la date de leur remboursement. Pour obtenir un résultat, il aurait fallu compulser la totalité des dossiers de l'année 1974 et essayer d'isoler ceux concernant les hépatites virales d'après les ordonnances et les examens demandés.

Une deuxième possibilité consistait à étudier les dossiers des services du contrôle médical de la région de Clermont. Mais cette enquête n'aurait pas été représentative d'une population ordinaire. Elle éliminait les cas légers nécessitant moins d'un mois d'arrêt de travail et les personnes non assurés sociaux ou n'appartenant pas à la population active. De plus, devant le manque de personnel, les contrôles d'arrêt de travail ne sont pas systématiques et les services procèdent par sondages faits à intervalles plus ou moins réguliers, ne

permettant pas d'avoir des dossiers reflétant toute l'évolution de la maladie. Seules, les demandes de cure, pour lesquelles les malades sont convoqués et examinés, ont un dossier complet. Hélas, elles ne sont pas un échantillon représentatif.

Devant ces difficultés nous avons orienté nos recherches vers la Direction départementale de l'Action Sanitaire et Sociale. Nous pensions possible une approche épidémiologique précise des hépatites virales dans le Puy-de-Dôme, la maladie étant depuis 1973, à déclaration obligatoire. En fait, cette obligation est peu respectée et si nous proposons quelques conclusions il nous est impossible, par ce biais de déterminer l'incidence des hépatites virales sur le département.

Cette incidence, nous avons essayé de l'obtenir à l'aide d'un sondage chez différents médecins. Par la même occasion nous les avons interrogés sur l'évolution, les traitements prescrits et les examens demandés. Si pour l'incidence les résultats obtenus sont statistiquement interprétables, il n'en est pas de même pour l'évolution de la maladie et les actes médicaux qui n'ont qu'un intérêt indicatif.

Notre enquête hospitalière a été faite à partir des dossiers d'hépatites virales du personnel, reconnues maladies professionnelles indemnissables. Nous avons dessiné le profil de cette affection au sein du C.H.R. de Clermont-Ferrand, pour les années 1972, 1973 et 1974. Enfin, une enquête dans différents services de médecine du C.H.R. nous apporte quelques renseignements complémentaires sur la maladie et son coût médical.

ENQUETE A LA D.D.A.S.S.

1974

PUY-DE-DOME

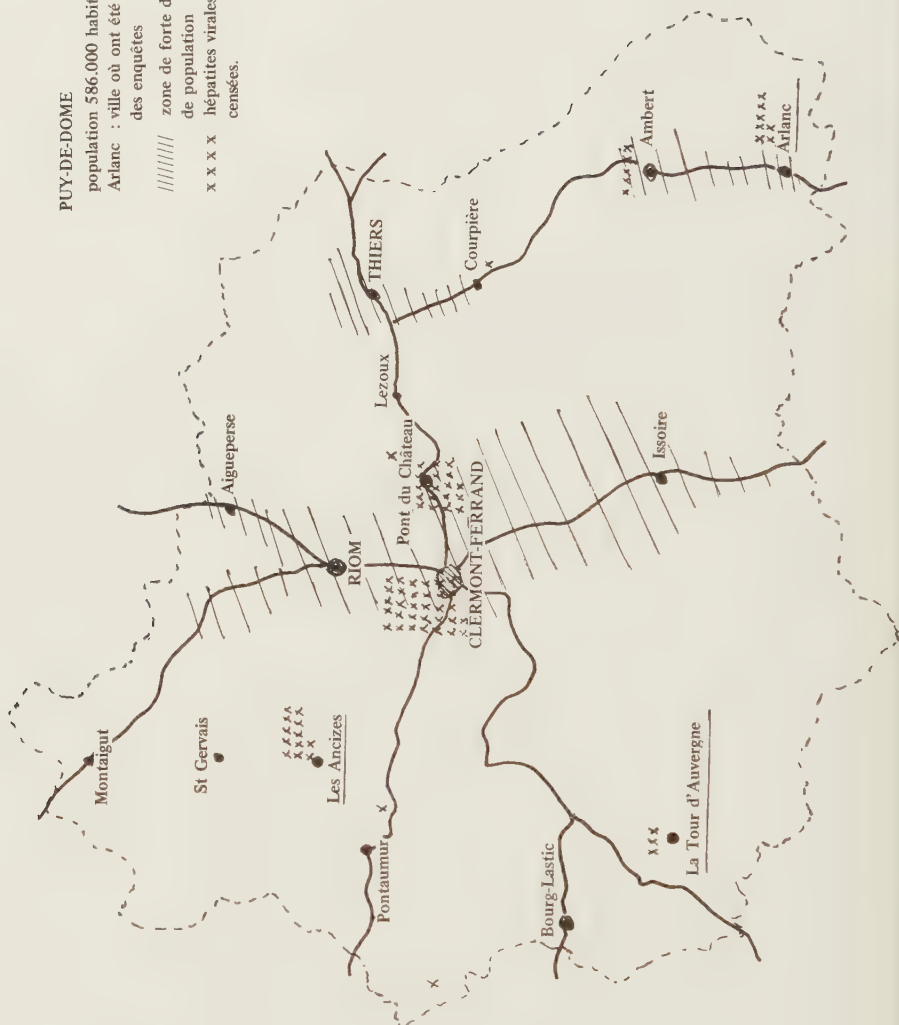
population 586 000 habitants

Arlanc : ville où ont été faites
des enquêtes

//////// zone de forte densité

de population

x x x x hépatites virales re-
censées.



ENQUETE A LA DDASS - 1974

Date	Sexe	Age	Adresse	Logement	Egouts	Adduction	contage	Cas	Evolution	Transaminases	Ag AU
Jan.	F	11 ans	Clermont	-	+	+	+	isolé	rechute	4	
Jan	M	7 ans	Clermont	-	+	+	++	isolé	guérison	-	
Jan	F	13 ans	Clermont	Collectif	+	+	+	groupé	guérison	1	
Jan	F	15 ans	Clermont	Collectif	+	+	+	groupé	guérison	1	
Jan	M	11 ans	Ambert	-	+	+	0	isolé	guérison	1	
Jan	M	27 ans	Hop. Sellette	individuel	+	+	injection	isolé	guérison	2	
Fév.	M	8 ans	Centre St.	collectif	+	+	+	groupé	guérison	2	
Fév.	M	14 ans	Pierre Centre St. Pierre	collectif	+	+	+	groupé	guérison	2	
Fév.	F	57 ans	Hôp. général	-			+	-	guérison	Hospitalisation	
Fév.	F	38 ans	Ambert	individuel	+	+	+	groupé	guérison	1	
Fév.	F	14 ans	Ambert	individuel	+	+	+	groupé	guérison	1	
Fév.	F	13 ans	Ambert	individuel	+	+	+	groupé	guérison	0	
Mars	F	53 ans	Ambert	individuel	+	+	+	isolé	guérison	2	
Mars	F	10 ans	Pt du Ch.	collectif	+	+	+	groupé	rechute	4	
Mars	M	3 ans	Pt du Ch.	collectif	+	+	+	groupé	guérison	2	
Mars	M	8 ans	Pt du Ch.	individuel	+	+	+	groupé	guérison	2	
Mars	F	13 ans	Malintrat	individuel	+	+	+	groupé	guérison	2	
Mars	F	10 ans	Pt du Ch.	individuel	+	+	+	groupé	guérison	1	
Avril	M	12 ans	Pt du Ch.	individuel	+	+	+	groupé	guérison	1	
Avril	F	13 ans	Clermont	collectif CES	+	+	0	isolé	guérison	1	
Avril	F	24 ans	Clermont	individuel	+	+	injection (hémodia- lyse)	-	guérison	1	+

ENQUETE A LA DDASS - 1974

Date	Sexe	Age	Adresse	Logement	Egouts	Adduction	contage	cas	Evolution	Transaminases	Ag AU
Mai	F	32	Arlanc	individuel	+	+	0	isolé	guérison	hospitalisation	0
Mai	M	3	Pt du Ch.	collectif	+	+	-	-	guérison	2	-
Mai	M	11	Clermont	collectif	+	+	-	isolé	guérison	2	-
Août	F	71	Clermont	individuel	+	+	transfus.	isolé	guérison	2	+
Août	M	8	Pt du Ch.	-	+	+	+	groupé	guérison	-	-
Août	F	7	Pt du Ch.	-	+	+	+	groupé	guérison	-	-
Août	F	6	Pt du Ch.	-	+	+	+	groupé	guérison	-	-
Août	F	3	Pt du Ch.	-	+	+	+	groupé	guérison	-	-
Août	F	9	Pt du Ch.	-	+	+	+	groupé	guérison	-	-
Août	F	10	Pt du Ch.	-	+	+	+	groupé	guérison	-	-
Août	F	-	Pt du Ch.	-	+	+	+	groupé	guérison	-	-
Août	M	73	Clermont	-	+	+	transfusion	isolé	-	2	+
Août	F	49	St Georges M.	individuel	-	-	-	isolé	guérison	2	-
Sept.	F	4	Giat	individuel	+	+	+	isolé	guérison	3	-
Sept.	M	39	Pt du Ch.	-	+	+	+	groupé	guérison	1	-
Sept.	M	-	Pt du Ch.	-	+	+	+	groupé	guérison	-	-
Sept.	M	-	Pont du Ch.	-	+	+	+	groupé	guérison	-	-
Oct.	M	14	Clermont	individuel	+	+	+	groupé	guérison	2	-
Nov.	M	42	Clermont	individuel	+	+	-	isolé	D.C.D.	1	-
Nov.	F	35	Clermont	individuel	+	+	0	groupé	guérison	2	-

ENQUETE A LA DDASS - 1974

Date	Sexe	Age	Adresse	Logement	Egout	Adduction	contage	cas	Evolution	Transaminases	Ag AU
Avril	M	17	Clermont	—	—	—	—	—	—	—	
Avril	M	13	Pt du Ch.	—	+	+	+	groupés	guérison	—	
Avril	M	4	Pt du Ch.	—	+	+	+	groupés	guérison	—	
Avril	M	18	Pt du Ch.	—	+	+	+	groupés	guérison	—	
Avril	M	30	Clermont	—	+	+	—	—	—	—	
Mai	F	5	Clermont	—	+	+	—	—	—	—	
Juin	M	5	Clermont	—	+	+	—	—	guérison	—	
Juin	M	3	Pontgibaud						guérison	—	
Déc.	F	51	Courpière			+	—		guérison	—	

ENQUETE ÉPIDÉMIOLOGIQUE HÉPATITE VIRALE : INFECTIEUSE (HI), ou SÉRIQUE (HS) (malade ou sujet contact)

(A envoyer trois mois après la déclaration)

- Département Commune
- Semaine du au (déclaration)
- Age Sexe
- Profession du malade (ou des parents)
- Nationalité ou Ethnie
- Conditions habituelles d'hygiène : Bonne — Médiocre — Mauvaise
- Habitat : Individuel — Collectif (H.L.M.)
- Vie en collectivité (Internat d'établissement scolaire, préventorium, etc)
Non — Oui (Dans ce cas préciser)
- alimentation en eau : puits, adduction, etc
- Évacuation des eaux usées par réseaux d'égoûts : Non — Oui
- Signes cliniques : 1 : Fièvre : Oui — Non
2 : Ictère a) franc - modéré - absent
b) date du début de l'ictère
c) durée de l'ictère
3 : Arthralgies : oui - non urticaire : oui - non
4 : Guérison - aggravation - passage à la chronicité.
- Antécédents hépatiques personnels ou familiaux
- Le malade a-t-il reçu une prévention par gamma-globulines ?
- Signes biologiques :
1) Transaminases sériques (taux)

	T.G.O.	T.G.P.	Date
1er prélèvement			
2ème prélèvement			

- 2 - Recherche de l'Antigène Australia : positive — négative
- Renseignements épidémiologiques :
1 - l'H.P.V. sévit-elle dans la commune à l'état endémique : oui - non
2 - s'agit-il d'un cas isolé ou de cas groupés ?
- Mode de contamination éventuelle :
1 - Alimentaire (crudités - coquillages)
2 - Eau d'alimentation
3 - Baignade en rivière ou en mer
4 - Bains en piscine
5 - transfusion sanguine ou injection
6 - contact avec un malade atteint d'H.P.V.
7 - Autre
- Date probable de la contamination
- Lorsque plusieurs cas seront relevés dans une collectivité (ex. Préventorium, I.M.P., etc)
il conviendra de procéder à un dépistage des formes anictériques par la recherche des transaminases.

N.B. Toute autre information intéressante pourra être portée au verso

Signature du Médecin

L'hépatite virale, épidémique ou d'inoculation, est une maladie à déclaration obligatoire depuis l'année 1973. Les médecins traitant sont tenus de la déclarer à la Préfecture de leur département, qui leur remet un questionnaire (dont nous donnons un exemple) qu'ils doivent remplir et envoyer 3 mois après le début de la maladie. La déclaration est rarement faite et le questionnaire encore plus rarement rempli.

Notre enquête à la D.D.A.S.S., nous a permis de consulter cinquante dossiers représentant la totalité des déclarations dans le Puy-de-Dôme pour l'année 1974.

Si nous ne tenons pas compte de renseignements tels que la profession du malade ou des parents, les antécédents hépatiques personnels ou familiaux, la recherche de l'antigène australia, la date probable de la contamination sur 50 dossiers, 22 sont complets.

1 - Déclaration en fonction de la date de début de l'ictère.

Novembre 1973	3 cas	Mai 1974	3 cas
Décembre 1973	8 cas	Juin 1974	0 cas
Janvier 1974	2 cas	Juillet 1974	3 cas
Février 1974	1 cas	Août 1974	7 cas
Mars 1974	1 cas	Septembre 1974	2 cas
Avril 1974	3 cas	Octobre 1974	2 cas



Cette courbe montre un pic épidémique en novembre , décembre et janvier et un second pic en août qui est dû aux hépatites virales de Pont du Château dont l'origine est une contamination du système d'adduction d'eau et dont la déclaration est sujette à des facteurs tels que l'amitié ou l'inimitié politique.

Si nous supprimons ces cas, nous obtenons une courbe plus conforme aux données épidémiologiques connues, quoique LAVERDANT ait signalé durant la campagne d'Algérie, une recrudescence des cas d'hépatite en juin, juillet, due à la pollution des mouches.



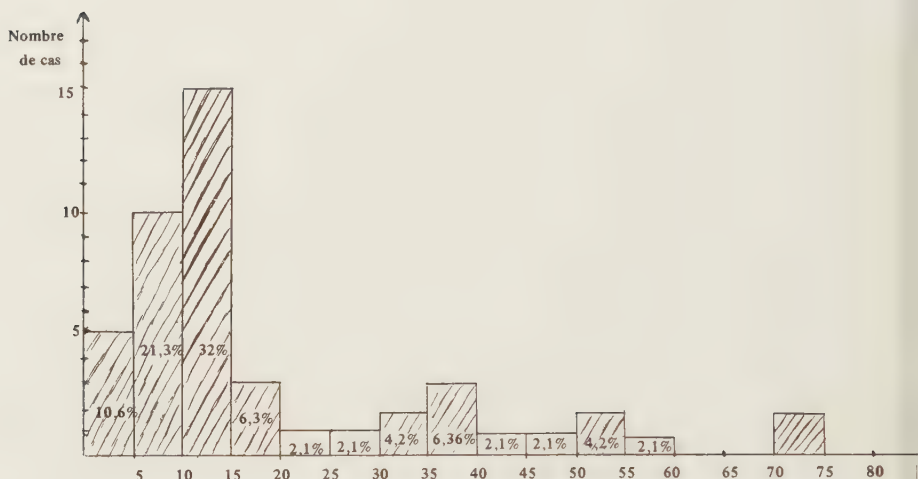
II - Déclaration en fonction du sexe :

Sur 50 dossiers, nous avons 26 femmes, soit 52 p. 100 des cas et 24 hommes soit 48 p. 100. L'antigène australia a été trouvé positif chez un homme et deux femmes. Ce qui donne 25 cas masculins et 25 cas féminins d'hépatites A ou B.

III - Déclarations en fonction de l'âge :

Sur 47 dossiers, 70 p. 100 des cas ont moins de 20 ans. Pour ROWLAND et J.F. SKONE, l'hépatite épidémique atteint surtout les enfants de 5 à 14 ans puis des adultes de 29 à 39 ans.

Ces résultats concordent avec les nôtres puisque 63,8 p. 100 des cas ont moins de 15 ans et que la classe d'âge de 30 à 40 ans représente près de 11 p. 100 des cas.



IV - Déclaration en fonction du milieu rural ou urbain.

Les résultats obtenus sont difficilement interprétables du fait de l'épidémie ayant sévi à Pont-du-Château et du fait du petit nombre de dossiers.

V - Déclaration en fonction du mode de logement.

Sur 24 dossiers, nous avons 9 cas en logement collectif, soit 35 p. 100 et 15 cas en logement individuel, soit 65 p. 100.

VI - Déclarations en fonction des égouts, des adductions d'eau et des conditions d'hygiène.

Sur 39 dossiers, 39 cas possèdent des égouts, un système d'adduction d'eau et de bonnes conditions d'hygiène. A Pont du Château la contamination du système d'adduction d'eau a été à l'origine d'une vaste épidémie de décembre 1973 à août 1974.

VII - Déclaration en fonction de la nationalité

Sur 32 dossiers, 29 cas sont de nationalité française, 2 cas de nationalité espagnole, 1 cas de nationalité portugaise.

VIII - Déclaration en fonction du contagé.

Sur 40 déclarations, 35 contagés sont retrouvés, 5 contagés ne le sont pas. Quatre déclarations correspondent à un contagé par injection ou transfusion avec trois recherches d'antigène australia trouvées positives.

19 déclarations correspondent à l'épidémie de Pont du Château.

12 déclarations sont sans caractéristiques. Parmi ces 12 cas, 4 cas sont isolés et 8 cas sont groupés. Mais n'y a-t-il pas confusion entre la notion de cas groupés et celle de contagé retrouvé, excepté pour trois déclarations de cas isolés avec contagé suspecté ou précisé. Pour les 5 cas où le contagé n'a pas été retrouvé, 4 cas sont isolés et un cas est groupé (deux enfants dans la même famille, n'ayant donné lieu qu'à une seule déclaration).

IX - Déclaration en fonction de l'évolution.

Sur 46 déclarations, nous avons un décès, 2 rechutes, 43 guérisons en moins de deux mois (les déclarations étant faites en moyenne 2 mois après le début de la maladie) ; soit :

— décès	2,7 %	des déclarations
— rechutes	4,3 %	
— guérisons	93 %	

X - Déclarations en fonction des examens demandés :

1) Transaminases :

Sur 31 déclarations, 4 examens de transaminases ont été demandés pour 2 cas. Trois examens pour un cas. Deux examens pour 14 cas. Un examen pour 11 cas.

2) Recherche de l'antigène australia :

Sur 9 déclarations, 3 recherches sont trouvées positives (contagé par transfusion ou injection), 5 recherches sont trouvées négatives, 1 cas n'a pas été communiqué.

3) Hospitalisation :

Sur 31 déclarations, deux cas ont été hospitalisés, l'un trois semaines, l'autre est mort en deux jours. Le troisième cas hospitalisé l'était pour une affection autre que l'hépatite virale.

Bien que nos résultats soient sujets à caution, à cause du petit nombre de dossiers examinés, nous pouvons dire que la majorité des cas d'hépatites virales déclarées, dans le Puy-de-Dôme en 1974, répond aux critères de l'hépatite épidémique.

Quant à l'évaluation du coût social à partir de ces dossiers, elle est difficile, les déclarations étant trop imprécises.

Il est à noter qu'aucune déclaration n'est faite pour les membres du personnel hospitalier atteints d'hépatite virale reconnue M.P.I. hormis un cas, ainsi que pour les malades hospitalisés pour hépatite virale.

ENQUETE CHEZ CERTAINS PRATICIENS.

Nous sommes allés voir au cours de cette enquête des médecins généralistes exerçant soit en ville, soit en milieu rural. Grâce à leurs dossiers et en étroite collaboration avec eux, nous avons reconstitué l'histoire clinique de chaque cas d'hépatite virale, qu'ils avaient vu durant l'année 1974.

Les renseignements obtenus sur l'âge, le sexe, la date de début de l'ictère, l'évolution, confirment ceux de notre enquête à la D.D.A.S.S.

Des traitements et des examens, nous avons une idée générale, qui ne nous permet qu'une approche du coût médical de la maladie et à fortiori de son coût économique.

Mais le but principal de cette enquête était de déterminer l'incidence des hépatites virales sur le département. Nous y réussissons en milieu rural en choisissant des médecins pour lesquels nous pouvons évaluer avec précision la population dont ils s'occupent. A quelques dizaines d'habitants près, nos chiffres sont exacts.

En ville, cette méthode est entâchée d'erreurs. Trop de confrères travaillent sur les mêmes secteurs et les interférences sont nombreuses. L'importance des cabinets est variable : certains voient dix personnes par jour, d'autres trente, quarante ou plus. L'instabilité de la clientèle est grande et de plus pour des maladies de gravité et d'évolution identiques, la consommation médicale peut être très différente.

Seul un sondage dans la population des villes nous aurait permis d'obtenir un taux correct d'incidence. Pour cela, il aurait fallu visiter mille foyers pris au hasard et interroger chaque habitant sur son passé médical récent. Hélas, nous ne l'avons pas fait !

ENQUETE CHEZ LES MEDECINS — ANNÉE 1974 RURAL

Sexe	Age	Date	Cas	Contage	Ag AU	Évolution	EXAMENS ET TRAITEMENTS
M	71	Nov.	isolé	non	—	Favorable	Hospitalisation : 1 mois Cirrhétique - Décompensation œdémato-ascitique ayant régressé
M	19	Fév.	isolé	non		3 semaines favorable	Transaminases 3 fois Legalon, Thioxiurène, fortifiants, repos.
M	20	Jan.	isolé	non		1 mois favorable	Transaminases 3 fois Legalon - Thioxiurène - fortifiants - repos.
M	13	Déc.	isolé	non		3 semaines favorable	Transaminases 2 fois. taux prothrombine 1 fois. repos - hépatidine - fortifiant - priméran.
F	18	Jan.	isolé	non		3 semaines favorable	transaminases 2 fois - taux prothrombine 1 fois - bilirubine - repos - hépatidine - traitement symptomatique - fortifiants.
M	15	Mai	isolé	non		1 mois favorable	transaminases 2 fois - taux de prothrombine 1 fois Legalon - Thioxiurène - fortifiants - Repos ..
M	30	Mars	isolé	non		1 mois 1/2 favorable	transaminases 3 fois - taux de prothrombine 1 fois. repos - extraits de foie - siccamine - sorbitol - fortifiant.

La Tour d'Auvergne
3500 H

Arzac 6000 H.

ANNÉE 1974 — RURAL

Arlande (suite)

Sexe	Age	Date	Cas	Contage	Ag AU	Evolution	EXAMENS ET TRAITEMENTS
F	32	Mai	isolé	Césarienne 80 jours av ^t	+	Favorable 3 mois	Hépatite grave - hospitalisation 15 jours Taux prothrombine 10 %
F	12	Mars	isolé	non		3 semaines favorable	Transaminases 2 fois Legalon - fortifiants - repos.
F	35	Mai	isolé	non		7 mois	Transaminases 6 fois - Taux de prothrombine 2 fois Repos - Hépalidine - fortifiants - Thioxiadrène.
M	11	Jan.	isolé	non		3 semaines favorable	Legalon - Thioxiadrène - fortifiants - repos Transaminases 2 fois
F	30	Fév.	groupé	non		favorable 1 mois	Transaminases 3 fois - bilirubine - Taux de prothrombine. repos - fortifiants - Legalon - Thioxiadrène
F	5	Fév.	groupé	oui		favorable 3 semaines	Norbiline — Frubiose
F	8	Mars	groupé	oui		3 semaines favorable	
M	12	Juin	isolé	non		3 semaines favorable	Repos - Fortifiants - Hépalidine - Thioxiadrène - Transaminases 2 fois
M	12	Nov.	groupé	non		15 jours favorable	Transaminases 1 fois Repos - Sorbitol - Fortifiants.

Ancizes 5000 H.

ANNÉE 1974 — RURAL

Sexe	Age	Date	Cas	Contage	Ag AU	Evolution	EXAMENS ET TRAITEMENTS
M	10	Nov.	groupé	oui		1 mois favorable	Transaminases 2 fois Repos - Aicamine - Sorbitol - Fortifiants - Repos.
F	20	Déc.	isolé	non		1 mois favorable	Transaminases 3 fois Repos - Hépalidine - Thioxiadrène - Fortifiants.
F	25	Avril	isolé	non		favorable	Hospitalisation de 15 jours pour raisons sociales.
M	45	Mars	isolé	non		favorable	Transaminases 4 fois — Taux prothrombine, NF VS bilirubine - cholestérol, 1 fois Traitement symptomatique — Aicamine - Fortifiants Thioxiadrène

Ancizes (suite)

ENQUETE CHEZ LES MEDECINS — 1974 MILIEU URBAIN

Sexe	Age	Date	Cas	Contage	Ag AU	Evolution	EXAMENS ET TRAITEMENTS
F	8	Janv.	isolé	non		favorable	Transaminases : 2 SGOT 750 : SGPT - 900 VS : 13 2 fois Thioixidène - Hépalidine, Lipoclaïr - Extraits foie interprétables - pas de suites notables.
M	11	Fév.	isolé	non		favorable 1 mois 1/2	Transaminases SGOT : 560 SGPT : 520 VS : 19 (2 fois) Hépalidine - Extraits de foie injectables - lipoclaïr - aucune suite.
M	13	Fév.	isolé	non		favorable 2 mois	Transaminases SGOT : 790 SGPT : 500 VS : 50 (2 fois) Extraits de foie - Norbiline - Hépalidine - Arginine - Vitamines B - Primpéran. Asthénie pendant plusieurs mois: Dyspepsie persistante fin 74.
M	37	Mars	isolé	non		favorable	Transaminases SGOT : 500 SGPT : 910 VS : 30 (3 fois) Extraits de foie, arginine, lipoclaïr, vitamine B Fin 74 : quelques troubles digestifs. Poursuit régime et traitement
F	14	Mars	isolé bains en piscine	non		favorable 1 mois	Transaminases SGOT : 820 SGPT : 370 VS : 22 (3 fois) Extraits de foie, arginine, vitamines, hépalidine, primpéran Troubles digestifs longs à disparaître.
F	8	Mars	isolé bains en piscine	non		favorable 2 mois	Transaminases SGOT : 522 SGPT : 472 VS : 17 (3 fois) Arginine, hépalidine, vitamines, primpéran. Suites normales - pas de troubles.

DOCTEUR LEDU

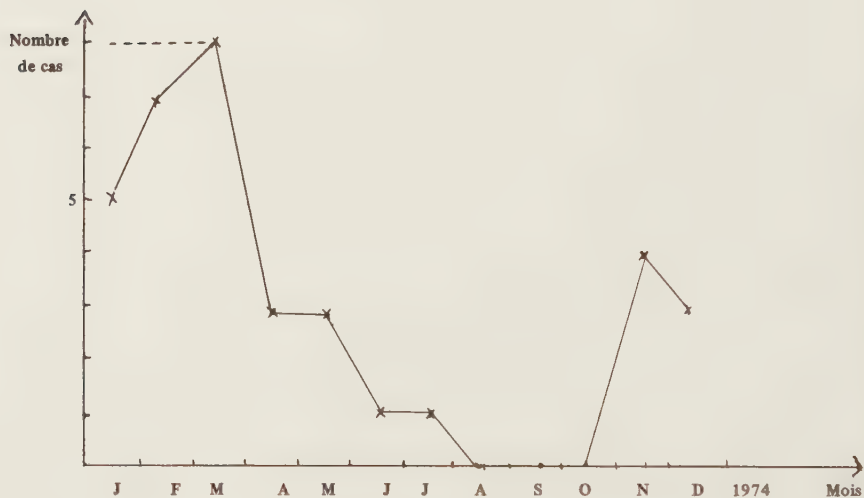
ENQUETE CHEZ LES MÉDECINS — 1974 MILIEU URBAIN

Sexe	Age	Date	Cas	Contage	Ag AU	Evolution	EXAMENS ET TRAITEMENTS — Suites.
F	12	Déc.	isolé	non		Favorable 1 mois 1/2	Transaminases 2 fois — Taux prothrombine - bilirubine — VS Extraits de foie — Thioxidène — Fortifiants — Evolution sans complication
M	10	Jan	isolé	non		Favorable 3 semaines	Aicamine - Sorbitol — Fortifiants Transaminases 2 fois — VS
M	20	Fév.	isolé	non		1 mois 1/2 Favorable	Transaminases 2 fois — VS — Taux prothrombine Extrait de foie - Hepalidine — Thioxidène - Fortifiant - Primpéran
M	35	Mars	isolé	non		Favorable en 6 mois après une rechute	Transaminases 7 fois - VS 3 fois - Taux prothrombine 3 fois cholestérol - bilirubine 3 fois. traitement 1 an : extrait de foie - Hépalidine - Arginine - Thioxidène - fortifiant - Repos : 6 mois
F	51	Nov.	isolé	non		Favorable 1 mois 1/2	Transaminases 3 fois - VS 2 fois - Taux de prothrombine 2 fois Extrait de foie - Thioxidène - Fortifiants

ENQUETE CHEZ LES MEDECINS — 1974 — MILIEU URBAIN

Sexe	Age	Date	Cas	Contage	Ag AU	Evolution	EXAMENS ET TRAITEMENTS
F	6	Avril	groupé	non		Favorable 3 semaines	Sorbitol — Fortifiants
F	8	Avril	groupé	non		Favorable 15 jours	Transaminases 1 fois Sorbitol - Aicamine - Fortifiants — Repos.
M	10	Fév.	isolé	non		Favorable 3 semaines	Transaminases 2 fois Thioxiurène — Hépalidine — Fortifiants — Repos.
F	33	Juil.	isolé	non		Favorable 1 mois 1/2	Transaminases 3 fois — VS — NF — Taux Prothrombine Extraits de foie — Thioxiurène - Repos

I - DOSSIERS EN FONCTION DE LA DATE DE DÉBUT DE L'ICTERE.



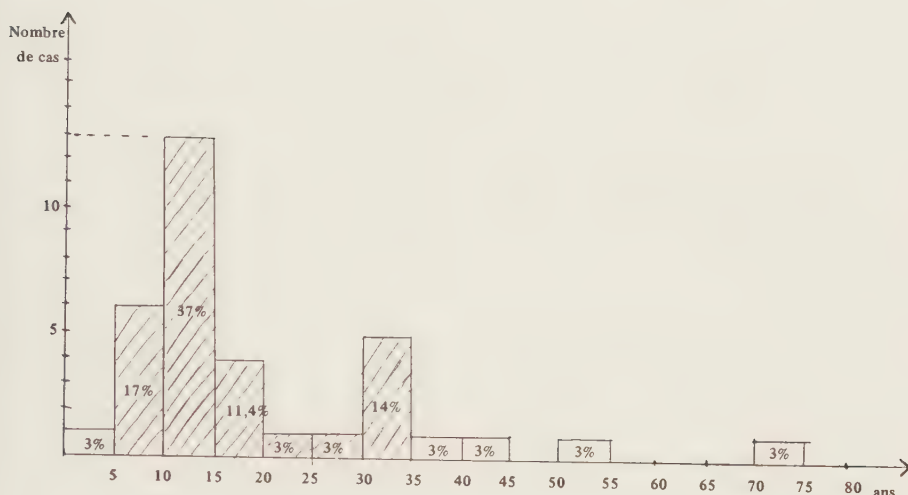
Cette courbe montre un pic épidémique durant les mois d'hiver, de novembre à mars, avec un sommet en février-mars. Elle diffère légèrement de celle obtenue par notre enquête à la D.D.A.S.S. mais, répond au critère de l'hépatite épidémique.

II - DOSSIERS EN FONCTION DU SEXE.

Sur 35 dossiers, nous avons 18 dossiers d'hommes et 17 dossiers de femmes, soit une différence non significative.

III - DOSSIERS EN FONCTION DE L'AGE.

Cinquante sept p. cent des dossiers concernent des enfants de 0 à 15 ans (63,8 p. 100 dans notre enquête à la D.D.A.S.S.). Soixante huit p. cent des dossiers concernent des malades de 0 à 20 ans (70 p. 100 dans notre enquête à la D.D.A.S.S.). La classe d'âge de 30 à 40 ans représente 17 p. 100 des dossiers (11 p. 100 dans notre enquête à la D.D.A.S.S.).



IV - DOSSIERS EN FONCTION DU CONTAGE.

Un contage certain est retrouvé dans quatre cas, il est suspecté dans deux autres cas (baignades en piscine).

Sur deux demandes de recherche de l'antigène australien, l'une est positive (contage retrouvé) l'autre est négative.

Sur 35 cas, 28 sont isolés, 7 sont groupés.

V - DOSSIERS EN FONCTION DE L'ÉVOLUTION ET DE SA DURÉE.

La durée du repos nécessaire est en moyenne de 6 semaines avec des extrêmes de 15 jours et 7 mois.

Sur 33 dossiers, 29 évolutions sont favorables en moins de deux mois, soit 90 p. 100 des cas. Quatre évolutions sont supérieures à deux mois dont une avec une rechute clinique et biologique soit 10 p. 100 des cas. Aucun décès n'a eu lieu.

Il nous a paru intéressant de grouper ces résultats avec ceux obtenus par notre enquête à la D.D.A.S.S. (sachant que les médecins vus n'ont fait aucune déclaration).

	Nbre de cas	Décès	%	Rechutes ou évolu- tion > 2 mois	%	Guérison en moins de 2 mois	%
DDASS	46	1	2,7%	2	4,3%	43	93%
Praticiens	33	0	0 %	4	10%	29	90%
Total	79	1	1,3%	6	7,6%	72	91%

Ces deux enquêtes groupées nous donnent une létalité de 1,3 %, GROBB (29) détermine une létalité de 1,4 p. 100 pour l'hépatite A.

Les évolutions supérieures à deux mois ou compliquées de rechutes représentent 7,6 p. 100 des cas. Les formes évoluant favorablement en moins de deux mois représentent 91 p. 100 des cas (90 p. 100 des cas pour F. DARNIS, 15).

VI - DURÉE DE L'ARRET DE TRAVAIL.

Si nous considérons que tous les malades âgés de plus de 20 ans et de moins de 65 ans, hommes ou femmes, travaillent, nous obtenons une durée moyenne de l'arrêt de travail de dix semaines avec des extrêmes de 1 mois et 7 mois. Le calcul est très approximatif car il existe des travailleurs de plus de 20 ans (étudiants) et parmi les femmes adultes, toutes n'ont pas une activité rémunérée.

Ce chiffre de 6 semaines est inférieur de deux semaines à celui que nous trouvons dans notre enquête chez le personnel hospitalier. Cette différence est due : soit à une précision moindre de notre enquête chez les praticiens, quant à la durée de l'arrêt de travail, soit au fait que l'hépatite B, qui est reconnue plus grave par un grand nombre d'auteurs, est le plus fréquemment en cause lors de l'hépatite virale du personnel hospitalier reconnue M.P.I.

VII - INCIDENCE DE L'HÉPATITE VIRALE DANS LE PUY-DE-DÔME EN 1974.

En milieu rural, sur une population de 14.500 habitants nous avons 20 cas d'hépatite virale, soit une incidence de 138 pour 100.000 habitants.

Statistiquement cette incidence N est comprise entre

$$0,8 \cdot 10^{-3} \leq N < 2 \cdot 10^{-3}$$

C'est-à-dire que nous avons 95 p. 100 de chance que l'incidence des hépatites virales dans le Puy-de-Dôme en 1974 soit comprise entre 80 pour 100.000 habitants et 200 pour 100.000 habitants.

En ville, l'incidence est de 150 pour 100.000 habitants. Ce chiffre n'a qu'un intérêt indicatif, car nous avons estimé la population concernée à partir du nombre d'actes faits par chacun des médecins consultés et par comparaison avec leurs confrères du milieu rural.

La population du Puy-de-Dôme était de 586.000 habitants au 1er janvier 1974. Une incidence de 140 pour 100.000 habitants donne un nombre théorique d'hépatites virales dans le Puy-de-Dôme de 820 pour l'année 1974.

Dans ces conditions, le taux de déclaration à la DDASS est de 6 %.

ENQUETE HOSPITALIERE.

Pour cette enquête, nous sommes allés consulter les dossiers des années 1973 et 1974, du service Willemin-Pasteur, du service 1er HO, du service 8ème HO, du service de Réanimation, de la maternité et des services de pédiatrie.

Ces dossiers, complets pour la plupart, nous ont permis de connaître l'âge, le sexe, la date de début de l'ictère, le contage éventuel, les résultats de la recherche de l'antigène australia et de l'anticorps correspondant, le motif de l'hospitalisation et sa durée, l'évolution de la maladie, les examens demandés et les traitements prescrits.

Ces renseignements divers donnent une idée de l'aspect épidémiologique des hépatites virales traitées à l'hôpital. La durée moyenne de l'hospitalisation pour cette maladie autorise l'évaluation de son coût médical.

Sexe	Age	Date ictere	Contage	AgAU	motif hospitalisation	durée	Evolution	EXAMENS ET TRAITEMENTS
F	33	Mars			ATG cholécystectomie	12 jours	favorable	Ag AU : 2 NF - VS : 2 Trans. : 2 Test hépa.: 2 TP / 2 Bilirubine : 2 Electro : 1 Iono : 1
F	50	Mai		+		32 jours	favorable	NF VS : 3 bilirubine : 7 fer sérique : 1 Transa : 4 Electro : 6 cholestérol : 1 Phospha : 7 Ag AU : 3 OCT : 1 IP : 5 α fœtoprot. : 1 iono : 1
M	21	Juil.		+	rechute août	10 jours	favorable	NF VS : 2 Phospha : 2 Ag AU : 1 TP : 1 Bilirubine : 2 Trans : 3 Electro : 2
M	28	Août	transfusion il y a 3 mois	+	raison sociale	18 jours	favorable	
M	48	Fév.	ostéo-synth. injection	+	Transfert chirurgie	39 jours	favorable	NF VS : 5 bilirubine : 8 floculation : 4 choles. : 1 TP : 9 Iono : 2 thromboélast.: 1 Trans : 7 Electro : 5 phos. : 1 Ag AU : 3
M	71	1963		—	hépatite chronique active.	21 jours	chronicité	

Sexe	Age	Date ictere	Contage	AgAU	motif hospitalisation	durée	Evolution	EXAMENS ET TRAITEMENTS
M	24	Juil.		+		15 jours	favorable	Transa : 4 bilirubine : 3 NFVS : 1 Iono : 1 Phospha. : 2 électropho. : 1 TP : 1 AgAU : 1
M	27	Fév.		—	rechute	9 jours	favorable	NI : 2 brucellose : 1 Cytobact. : 1 Trans. : 1 AgAU : 1 Rubéole : 1 Séro Δ^{ic} virus : 1 Electro : 1 NFVS : 1 Toxoplas. : 1 ASL : 1 bilirubine : 1 Iono : 1
M	33	Janv.			bilan	7 jours	hépatite guérie	Iono : 1 Phospha : 1 bilirubine : 1 NFVS : 1 Trans : 1 Electropho. : 1 Ac sérique : 1 T. flocculation : 1
M	34	Sept.	inoculation	+	maladie thrombo-embolique	102	favorable	
F	79	Janv.			hépatite virale et broncho-pneumopathie	12 jours	DCD	
F	73	Janv.			hépatite virale	39 jours	DCD	
F	25	Déc.	infirmière	+	bilan	6 jours	favorable	NFVS : 4 Electro : 4 Fibrine : 1 Toxoplas. : 1 TP : 8 AgAU : 4 Test flo. : 8 Choles. : 1 Trans. : 10 Bilirubine : 8 Séro Δ^{ic} virus : 1
M	53	Août	arthrodèse hanche - transfusion mai 1973	—		26 jours	favorable	Trans. 5 TP : 2 Ag AU : 2 Fibrine : 1 NFVS : 3 Bilirubine : 2 Iono : 1 Test flocc. : 2 Electro : 2 cholest. : 1 LDH : 1 Scintigra. : 1

1974 — 8e HO — NOMBRE D'ADMISSIONS. 942

Sexe	Age	Date ictere	Contage	AgAU	motif hospit.	Durée	Evolution	EXAMENS ET TRAITEMENTS
F	37	Mars	transfusion il y a 3 mois	—	ATC - cholé- cystectomie	23 jours	favorable	Ag AU - chez le donneur
F	32	Mai	Césarienne 80 jours av ^t	+	HV grave	15 jours	favorable	Taux prothrombine < 10 %
M	28	Janv.	Dentiste ?	—	Rechute	14 jours	favorable	
M	49	Mai		—	HV grave - éthylisme	10 jours	favorable	AgAU : 1 Trans. : 1 Fer sérique : 1 Electro. : 2 bilirubine : 1 NFVS : 1 Iono. : 1 TP : 1
M	62	Janv.		—	HV grave	29 jours	favorable	NFVS : 1 Trans : 2 Bilirubine : 2 AgAU : 1 Fer séri. : 1 TP : 2 Fibrine : 1 Electro : 2 Cholestérol : 2 Phospha : 1
M	33	Janv.		+	transfert chirurgie	28 jours	favorable	
F	62	Janv.	Gastrocto- mie - ulcère Déc. 73	+		37 jours	favorable	NFVS : 10 bilirubine : 6 choles. : 2 transa. : 10 amylasémie : 2 phosph. : 3 Electro. : 2 immunoglo. : 2 AgAU : 3
F	69			—	4e rechute	46 jours	cirrhose dé- compensée	cirrhose métabolique

ANNÉE 1973 — 8 ème H.O. (suite)

Sexe	Age	Date ictère	Contage	AgAU	motif hosp.	Durée	Evolution	EXAMENS ET TRAITEMENTS
M	55	Déc.	dérivation spléno-portale en juin	+	Cirrhose et HV	23 J.	?	choles : 1 Electro : 2 phospho : 1 Ag AU : 2 bilirubine : 4 Test flo. : 1 TP : 5 Transa : 5 iono : 1 NFVS : 1
F	63	Juil.		—	rechute	40 jours	cirrhose mé- taictérique décompensa- tion œdéma- to ascitique	TP : 4 Transa : 2 Ag AU : 1 NFVS : 3 Iono : 2 phospho : 1 Fibrine : 1 Electrophorèse : 1
1er HO - 1973 - NOMBRE D'ADMISSIONS : 630								
F	26	Oct.			Pb. Δ^{ic}	14 J.	favorable	Bilirubine : 2 AgAU : 1 NFVS : 1 Electro : 1 Iono : 1 Trans : 2 TP : 1 Bilan E : 1
F	55	Oct.	inoculation	+	f. grave	33 jours	favorable	reansa. : 5 TP : 1 Choles. : 3 Phospho : 1 Bilan E : 1 Electro : 2 NFVS : 2 AgAU : 2 Test Flo. : 2
M	64	Sept.	transfusion	+	Pb de prostate et H.V.	39 jours	favorable	
F	56	Mars			rechute	15 jours	DCD	
F	49	Fév.		—	ictère Pb Δ^{ic}	8 jours	favorable	NFVS : 4 Electro Pb Δ^{ic} Amylasémie : 1 TP : 4 bilan E : 3 Séro Δ^{ic} virus : 1 Trans. : 3 fibrine : 1 AgAU : 1

1er HO — 1974 NOMBRE D'ADMISSIONS : 660

Sexe	Age	Date ictère	Contage	AgAU	Motif Hospit.	Durée	Evolution	EXAMENS ET TRAITEMENTS
M	66	Déc.	transfusion sept. 73 pro- tatectomie	+	janvier 1974 âge	6 jours	favorable	
M	31	Avril		—	ictère intense	26 jours	favorable	Trans : 3 Electro : 2 TP : 2 cyto bact. : 1 Bili. : 1 test flo. : 2 AgAU : 2 Coprolo. : 1 Iono. : 2 NFVS : 2 BSP : 1 Clearance : 1
F	66	Avril		—	ictère évoluant depuis 3 sem.	50 jours	favorable	
F	30	Juin		—	Pb Δ ic	26 jours	favorable	
M	61	Sept.	opération 2 mois avant	+	Ethylisme - Tu- berculeux an- cien. HV grave	37 jours	DCD	
M	23	Oct.	Infirmier	+	raison sociale	14 jours	favorable	créatine : 1 TP : 3 phosphatase : 1 NFVS : 1 Mc Lagan : 1 Test flo. : 1 Iono : 1 Transa : 4 bilirubine : 1 Electrophorèse : 1.
F	69	Août 73			raison sociale	40 jours	favorable	

Sexe	Age	Date ictere	Contage	AgAU	Motif hospit.	Durée	Evolution	
F	70	3 janvier 73		—	hépatite	17 jours	chronicité	
					rechute	23 jours		
M	43	Janv.	amputation	+	transfert	22 jours	favorable	6 mois d'hospitalisation pour artérite
M	39	Janv.		—	raison sociale	14 jours	favorable	
M	47	Janv.	ostéosynthèse	+	transfert	21 jours	favorable	
M	33	Fév.			Cirrhose et HV	23 jours	TAS	hépatite virale sur sclérose hépatique
F	42	Juil.72		—	H C A	123 jours	HCA	
F	39	Avril			Coma	4 jours	DCD	
F	45	Déc.72			Rechute le 17 mai 1973	23 jours	favorable	aspect inflammatoire - pas de sclérose
F	52	Janv.72		—	Rechute le 12 mai 1973	20 jours		
				—	Rechute le 12 juillet 1973	7 jours	état	guérison clinique et biologique
				—	Rechute le 30 août 1973	19 jours	stationnaire	

SERVICE , ILLEMIN-PASTEUR — ANNÉE 1973 (Suite)

Sexe	Age	Date ictère	Contage	Ag AU	motif hospit.	Durée	Évolution
M	41	Juin		—	H V grave	49 jours	favorable
M	46	Juin		—	Cirrhose et HV	18 jours	R.A.S.
F	35	Août		+	H.V. grave	21 jours	favorable
M	34	Octobre		—	raison sociale	12 jours	favorable

SERVICE WILLEMIN-PASTEUR — ANNÉE 1974 - NOMBRE D'ADMISSIONS : 1017.

Sexe	Age	Date ictere	Contage	Ag AU	motif hospita.	Durée	Evolution	
M	70	Avril		—	Cirrhose et H V	19 jours	RAS	
M	21	Avril		—	raison sociale	12 jours	favorable	
F	42	Juin		—	Pb Δ ic	12 jours		malade sortie avant déjàunissement complet.
F	45	Juillet		—	Pb Δ ic	16 jours		hépatite virale ou lithias ?
F	43	Juillet		+	HV grave	26 jours	favorable	
M	16	Août		—	raison sociale	6 jours	favorable	
M	66	Août		—	HV agl.	18 jours	R.A.S.	

MATERNITÉ — ANNÉE 1973 — 1974 NOMBRE D'ADMISSIONS : 1973 : 4021, 1974 : 3913

Sexe	Age	Date ictere	Contage	Ag AU	motif hospital.	Durée	Evolution	
F	27	Janvier	laborantine	+	accouchement	8 jours	normale	Accouchement normal
F	26				accouchement			Accouchement au 6e mois d'un enfant immature. Hépatite virale au 3ème mois.
F	27	Novembre		—	Bilan	9 jours		
F	18	Février		—	Hépatite	18 jours	favorable	grossesse de 6 mois
F	24	Avril			Hépatite	17 jours	favorable	grossesse de 7-8 mois
F	18			—	accouchement	8 jours		accouchement normal hépatite à 6 mois de grossesse.

1973

1974

RÉANIMATION — ANNÉES 1973 - 1974

Sexe	Age	Date ictere	Contage	Ag AU	Motif hospital.	Durée	Evolution	
M	57	Nov.			Coma H V	4 jours	DCD	Malade resté 4 heures au service de réanimation puis transféré à Lyon
F	21	Oct			Coma H V	4 heures	DCD	Décès en cours de transfert à Lyon
M	45	1971			rechute coma hépati.	24 heures	DCD	
F	39	Avril			Coma		DCD	En cours de transfert à Lyon
M	44	Juin		—	Hépatite V. cirrhose- Pr de la cons- cience	4 heures	DCD	

En 1974, pas d'admissions pour hépatite virale.

SERVICE PÉDIATRIE — Pr. MENUT — ANNÉES 1973 - 1974.

Sexe	Age	Date ictère	Contage	Ag AU	Motif hospit.	Durée	Évolution	EXAMENS
M	14	Sept	oui	—	transfert	3 jours	favorable	
M	1	Mai	oui Pt du C.	—	hépatite	22 jours	favorable	Hépatite hydrique
M	11	Avril		—	Pb Δ ic	24 jours	favorable	Hépatite anictérique
F	6	Mai		—	raison sociale	6 jours	favorable	
F	13	Avril		—	raison sociale	32 jours	favorable	
F	12	Déc. 1973		—	Pb Δ ic	15 jours	favorable	
F	5	Avril 1973			Rejet sang lors vomiss t	35 jours	favorable	Hépatite cytolytique prolongée

1974

1973

SERVICE PÉDIATRIE — Pr. RAYNAUD — ANNÉES 1974 - 1973.

Sexe	Age	Date ictere	Contage	Ag AU	motif hospit.	Durée	Evolution	EXAMENS — TRAITEMENTS
F	10	Fév. 1974	Hydrique Pt du Ch.	—	rechute	22 jours	Sclérose hépatique	corticothérapie pendant plus de 6 mois
M	8	Août 1974	Hydrique Pt du Ch.	—	rechute	3 jours	cholostase	corticothérapie
M	12	Fév. 1974		—	f. prolongée bilan	2 jours	f, prolongée	persistance 8 mois après, de signes inflammatoires
M	13	Janv. 1973		—	Hépatite V.	8 jours	favorable	Traitement hépato-protecteur
F	3	Janv. 1973		—	raison sociale	6 jours	favorable	
F	6	Fév. 1973			hépatite ful- minante	3 heures	DCD	
M	4	Oct. 1973		—	hépatite V. raison sociale	3 jours	favorable	Hépato-protecteur
F	7	Oct. 1973		—	hépatite V.	3 jours	favorable	Sorbitol
F	6	Jun 1973			hépatite V.	10 jours	favorable	Corticothérapie en raison de néphrite hématurique.

1974

1973

HÉPATITES VIRALES HOSPITALISÉES.

I - Nombre d'admissions pour hépatite virale au C.H.U. de Clermont-Ferrand.

	Nbre	Admissions	%	Nbre	Admissions	%
	Admissions	pour H. V.		Admissions	pour H.V.	
8e HO	940	14	1,5%	942	10	1,06%
1erHO	630	5	0,8%	660	7	1,06%
W. Pasteur	889	16	1,8%	1017	7	0,7%
Total	2459	35	1,4%	2619	24	0,91%
Mater- nité	4021	0	0 %	3915	3	0,08%
Pédia- trie	2140	8	0,4%	2082	8	0,4%
Réani- mation	1013	5	0,5%	917	0	0 %
Total Général	9633	48	0,5%	9533	35	0,4%

Le pourcentage d'admissions pour hépatite virale dans les services de médecine (8e HO, 1er HO, Willemin-Pasteur) est de 0,7 p. 100 à 1,5 p. 100, selon l'année et selon le service. Le pourcentage pour les trois services est de 1,4 p. 100 en 1973 et de 0,9 p. 100 en 1974, soit de 1,2 p. 100 pour les deux années.

Le pourcentage total pour les six services ci-dessus cités est de 0,5 p. 100 en 1973 et de 0,4 p. 100 en 1974.

Les services de pédiatrie ont un pourcentage d'admissions pour hépatite virale de 0,4 p. 100 en 1973 et de 0,4 p. 100 en 1974.

II - Hépatites virales hospitalisées et antigène australia.

	1973			1974		
	Ag AU +	nb dossiers	%	Ag AU +	nb dossiers	%
8e HO	7	11	63,6 %	4	10	40 %
1erHO	2	4	50 %	3	6	50 %
W Pasteur	3	11	27 %	1	7	14,2 %
Total	12	26	46 %	8	23	34,7 %
Mater- nité	1	2	50 %	0	4	0 %
Réani- mation	0	5	0 %			
Pédia- trie	0	7	0 %	0	8	0 %

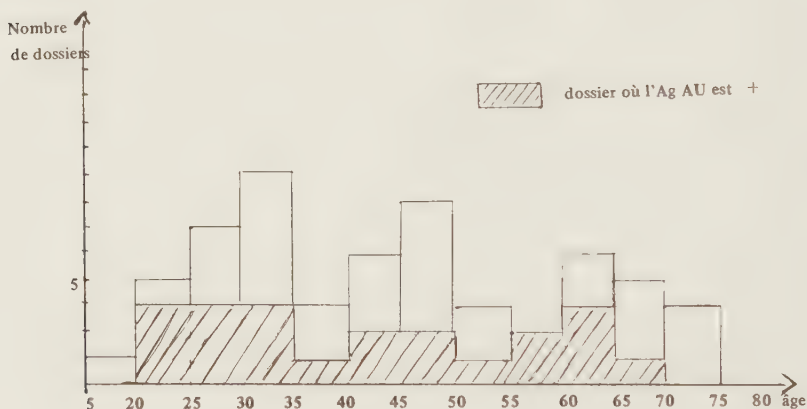
Parmi les malades hospitalisés pour hépatite virale, nous trouvons 46 p. 100 de recherches positives de l'antigène australia en 1973 et 34,7 p. 100 en 1974. L'hépatite épidémique représenterait donc 54 p. 100 des cas hospitalisés pour hépatite virale en 1973 et 65 p. 100 en 1974. En fait, les résultats sont ininterprétables, d'une part, parce que la recherche de l'antigène australia a pu se négativer entre le début de l'ictère et l'hospitalisation, d'autre part, parce que cette recherche est soumise à la précision des méthodes employées. Les recherches d'anticorps sont négatives dans toutes les observations.

III - Contage et antigène australia.

Sur 21 dossiers où la recherche de l'antigène australia est positive, nous trouvons une notion de contage pour 15 d'entre eux ; le contage est dû, soit à la profession (infirmière, laborantine) soit à des transfusions, soit à des opérations chirurgicales ou à des injections parentérales.

IV - Antigène australia et âge.

Il paraît significatif que la recherche de l'antigène australia soit négative dans tous les dossiers d'hépatite virale des services de pédiatrie où les enfants sont admis jusqu'à l'âge de 14-15 ans.



- dans la classe d'âge de 20 à 25 ans nous avons 75 % de recherches positives
- dans la classe d'âge de 25 à 30 ans nous avons 0 % de recherches positives
- dans la classe d'âge de 30 à 35 ans nous avons 0 % de recherches positives
- dans la classe d'âge de 35 à 40 ans nous avons 0 % de recherches positives
- dans la classe d'âge de 40 à 45 ans nous avons 40 % de recherches positives
- dans la classe d'âge de 45 à 50 ans nous avons 30 % de recherches positives
- dans la classe d'âge de 50 à 55 ans nous avons 0 % de recherches positives
- dans la classe d'âge de 55 à 60 ans nous avons 100 % de recherches positives
- dans la classe d'âge de 60 à 65 ans nous avons 60 % de recherches positives
- dans la classe d'âge de 65 à 70 ans nous avons 25 % de recherches positives.

Nous trouvons donc des recherches de l'antigène australia positives, dans toutes les classes d'âge de 5 ans allant de 20 à 70 ans. Les différences entre les classes d'âge ne sont pas significatives et il semble que l'hépatite B touche sans distinction les malades de 20 à 70 ans pour une exposition au risque identique. Nous n'avons pas les résultats des recherches de l'antigène australia pour les malades de plus de 70 ans.

V - Antigène australia et sexe (dans les services de médecine).

L'antigène australia est positif chez 9 femmes et chez 12 hommes. Le nombre de dossiers de femmes est de 21, celui des hommes est de 28.

	Nbre de dossiers	Ag AU +	%
Femmes	21	8	40 %
Hommes	28	12	43 %

40 p. 100 de recherches positives chez les femmes, 43 p. 100 chez les hommes ; la différence n'est pas significative. Pour MICOUD (48), les taux de recherches positives de l'antigène australia sont deux fois supérieurs chez l'homme que chez la femme. L'échantillon qu'il utilise est différent du nôtre, puisque ces recherches sont faites chez des donneurs de sang apparemment sains, alors que dans notre cas il s'agit de malades en phase aiguë.

VI - Antigène australia et évolution (dans les services de médecine).

Evolution	favorable	chronique	decès
Ag AU +	19		1
Ag AU -	25	5	

Pour 21 malades chez qui les recherches de l'antigène australia sont positives, 19 ont une évolution de leur maladie favorable, un est mort et pour le dernier dossier, nous ne connaissons pas l'évolution.

Pour 30 malades chez qui les recherches de l'antigène australia sont négatives, 25 ont une évolution de leur maladie favorable, les cinq autres malades présentent des formes chroniques ou des rechutes ; mais nous devons toujours faire la même restriction, à savoir que la recherche de l'antigène australia a pu se négativer, si bien qu'il est difficile de conclure.

VII - Répartition mensuelle des hépatites virales.



a) Dossiers où la recherche de l'antigène australia est positive.

Il ne semble donc pas y avoir de saison prédominante pour faire une hépatite virale de type B.

b) Dossiers où la recherche de l'antigène australia est négative (dossiers des services de médecine, pédiatrie, maternité, hormis les formes chroniques).

Du mois de décembre au mois d'avril, nous avons 26 dossiers (les dossiers étant classés en fonction de la date de début de l'ictère et non de l'hospitalisation) soit 64 p/ 100 des dossiers. Ces formes hospitalisées de l'hépatite

virale, où la recherche de l'antigène australia est négative, sont vraisemblablement dues en grande majorité à l'hépatite épidémique de type A, puisqu'elles sévissent surtout durant les mois d'hiver.

VIII - Évolution des hépatites virales hospitalisées.

Dans les services de médecine (adulte) dans le service de réanimation et à la maternité, pour 63 dossiers nous trouvons 9 évolutions fatales, soit 14,3 p. 100 et 6 évolutions prolongées ou chroniques, soit 9,52 p. 100 ; c'est-à-dire 24 p. 100 de formes prolongées, chroniques ou fatales

Dans les services de pédiatrie nous avons un décès pour 16 cas, soit 6,2 p. 100. Les formes prolongées ou compliquées avec 3 cas, représentent 18,7 p. 100 ; soit au total 25 p. 100 d'évolutions non favorables.

Ce chiffre est comparable à celui trouvé dans les services de médecine pour adultes. L'hépatite virale serait donc une maladie parfois grave chez l'enfant.

IX - Motifs d'admission à l'hôpital.

Sur 71 dossiers nous avons :

— hépatite virale et antécédents hépatiques	2 cas
— rechute hépatite virale	10 cas
— hépatite chronique d'origine virale	2 cas
— hépatite virale jugée grave	24 cas
— bilan hépatique après hépatite virale	4 cas
— hépatite virale plus autre(s) maladie(s)	4 cas
— coma ou hépatite fulminante	2 cas
— problème de diagnostic	7 cas
— transfert d'un autre service	5 cas
— raison sociale	11 cas

Donc, 33,8 p. 100 des malades sont admis pour une hépatite virale jugée grave par leur médecin traitant, 15,5 p. 100 pour des raisons d'ordre social, 14 p. 100 pour une rechute, 10 p. 100 pour un problème de diagnostic.

X - Durée des hospitalisations.

	Nbre de cas H.V.	Nbre de jours d'hospitalisation	Moyenne
8e HO	24	613	25,5
1er HO	12	308	25,6
W. P.	20	515	25,7
Total	56	1436	25,6
maternité	3	38	12,7
réanimation	5	2	10 heures
pédiatrie	16	194	12
Total général	80	1670	$\cong 21$

La durée moyenne d'hospitalisation pour chacun des trois services de médecine pour adultes est de 25 jours avec un maximum de 123 jours et un minimum de 4 jours.

La durée moyenne d'hospitalisation pour les services de pédiatrie est de 12 jours.

ENQUETE AUPRES DU PERSONNEL HOSPITALIER.

Nous avons fait cette enquête à l'aide des dossiers médicaux des membres du personnel hospitalier qui ont eu une hépatite virale reconnue maladie professionnelle indemnisable. Nous nous contentons pour certains renseignements des années 1972, 73 et 74 ; trop de dossiers de l'année 1971 sont incomplets ou n'existent plus à Clermont-Ferrand, parce qu'ils ont été transférés dans un autre centre hospitalier.

Un cahier tenu à jour nous permet de connaître sans difficultés les durées d'arrêt de travail pour ces quatre années.

Le taux d'enregistrement paraît fidèle, les membres du personnel ayant intérêt à faire reconnaître leur maladie. A ce propos, nous n'avons trouvé aucun refus de prise en charge.

Notre étude s'intéresse aux taux de fréquence par année, par service, en fonction de l'âge, du grade et à la durée des arrêts de travail ainsi qu'à l'évolution des hépatites et leur type.

Pour la clarté de l'ensemble nous avons séparé le personnel médical, c'est-à-dire les internes, du personnel para-médical. Nous faisons des comparaisons entre ces deux catégories de personnel, dans une conclusion générale à ce chapitre.

HÉPATITE VIRALE DU PERSONNEL HOSPITALIER EN 1971.

Sexe	SERVICE	DURÉE DE L'ARRET DE TRAVAIL
F	Chirurgie	2 mois 27 jours (89 jours)
F	Néphrologie	4 mois 3 jours (125 jours)
F	École d'Infirmière	2 mois 9 jours (71 jours)
F	Chirurgie	2 mois 10 jours (72 jours)
F	Médecine	3 mois 3 jours (94 jours)
F	Médecine	1 mois 10 jours (40 jours)
F	Billard	2 mois 7 jours (68 jours)
M	Billard	3 mois 6 jours (97 jours)
F	Néphrologie	4 mois 1 jour (123 jours)
F	Néphrologie	3 mois 16 jours (107 jours)
F	Néphrologie	2 mois 2 jours (63 jours)
F	Néphrologie	3 mois (91 jours)
M	Chirurgie	3 mois 12 jours (103 jours)
F	Médecine	4 mois (122 jours)
F	Biochimie	2 mois 6 jours (67 jours)
F	Biochimie	2 mois 2 jours (63 jours)
F	Biochimie	1 mois 11 jours (42 jours) (rechute en 1972)
F	Biochimie	20 jours
F	Labo E.E.G.	1 mois 25 jours (55 jours)
M	Anatomie	15 jours (15 jours)

HÉPATITES VIRALES DU PERSONNEL HOSPITALIER EN 1972

Sexe	Age	Service	Date d'arrêt	Date de reprise	Durée	AgAU	EXAMENS TRAITEMENTS	Grade
F	44	Néphro	15-5-1972	14-8-1972	4 mois		Transaminases SGOT 1900 SGPT 2000 NF VS	A. S. H.
F	38	C.T.S.	26-6-1972	12-8-1972	1 mois 20 jours	+	Cure thermique - Test hépatique (2 fois) BSP — bilirubine - transaminases	Technicienne de labo.
F	21	Biochimie	28-10-1972	11-2-1973	3 mois 13 jours		Rechute en 1974 du 4-6-74 au 26-11-74	aide - laborantine
F		Biochimie	24-10-1972	24-11-1972	1 mois			laborantine
F	24	Néphro.	13-11-1972	13-1-1973	2 mois		Transaminases : SGPT : 1660 S.G.O.T. 1040 (2 fois) NF VS - bilirubine - tests hépatiques : 2 fois	Infirmière
F	26	Néphro.	14-11-1972	14-1-1973	2 mois		Transaminases : SGOT : 2240 - SGPT : 3600 Phosphatases — Bilirubine	A.S.H.
F	23	Réanimation 4eHE	19-12-1972	27-6-1973	6 mois 8 jours	+	Bilirubine 115 SGOT 4400 2800 SGPT 2600 2100	Infirmière
F	41	Médecine 4e HE	31-10-1972	29-1-1973	2 mois 29 jours		Transaminases SGPT 1440 360 SGOP 1410 315 Phosphatases à 92 — nf - VS	A.S.H.

HÉPATITES VIRALES DU PERSONNEL HOSPITALIER EN 1973.

Sexe	Age	Service	date d'arrêt	date de reprise	durée	AgAU	EXAMENS ET TRAITEMENTS	Grade
F	21	chirurgie	10-01-1973	—			DCD	Infirmière
F	28	Biochimie	22-01-1973	—	6 mois et 16 jours		Transaminases SGOT 2650 SGPT 1400 Phosphatases - Electrophorèse - Tests de floculation - Bilirubine	aide laborantine
M	29	Biochimie	15-02-1973	—	2 mois et 17 jours			Laborantin
F	53	chirurgie Sabourin	2-03-1973		2 mois 20 jours		Transaminases - Phosphatases O.C.T. - NF - VS - Tests hépatiques - Sels et pigments biliaires	infirmière
F	37	Chirurgie	26-03-1973	—	8 mois 4 jours		NF - VS - Tests hépatiques Transaminases - Bilirubine	A.S.H.
F	26	Médecine	28-03-1973	—	1 mois et 9 jours	+	Taux de prothrombine - Fer sériques - bilirubine - transaminases (2 fois) Tests hépatiques (2 fois).	A.S.H.
F	26	Médecine	4-06-1973	—	2 mois et 27 jours	+	Transaminases - Phosphatases : 2 fois	infirmière

HÉPATITES VIRALES DU PERSONNEL HOSPITALIER EN 1973 (suite)

Sexe	Age	Service	date d'arrêt	date de reprise	durée	AgAU	EXAMENS ET TRAITEMENTS	Grade
F	23	Biochimie	07-7-1973	—	22 jours			Laborantine
F	20	Biochimie	07-9-1973	—	2 mois et 5 jours		Transaminases 700 SGOT - 1500 SGPT Phosphatases - Ionogramme - NF VS Mg sérique	Laborantine
F	40	Chirurgie Sabourin	28-8-1973	—	1 mois et 29 jours		Rechute de novembre 1972 - Transaminases (6 fois) - Tests hépatiques - BSP - Electrophorèse - Urée - Glycémie	Infirmière spécialisée
M	34	C.T.S.	21-8-1973	—	4 mois et 29 jours			A.S.H.
F	23	Sabourin	30-6-1973	—	1 mois et 15 jours			Infirmière
F	23	néphrologie	03-10-1973	—	3 mois 28 jours		Transaminases - bilirubine : 20 fois	
F	34	4e HE néphrologie	29-9-1973		5 mois et 1 jour		61 jours hospitalisation	aide- soignante
F	29	C.T.S.	9-10-1973	—	2 mois et 11 jours	+	Transaminases - Tests hépatiques - Bilirubine - BSP - Cholestérol - Urée - Glycémie.	aide- laborantine

HÉPATITES VIRALES DU PERSONNEL HOSPITALIER EN 1973 (suite).

F	Age	Affectation	Arrêt	Reprise	Durée	AgAU	TRAITEMENTS ET EXAMENS	Grade
F	22	Réanimation (Constan- tin)	01-4-1973	—	4 mois et 7 jours		Transaminases 6 fois Bilirubine 1 fois Prothrombine 4 fois	A.S.H.
F	19	Médecine	03-9-1973	—	1 mois et 9 jours		Transaminases V.S. Pigments et sels biliaires	A.S.H.
F	47	Neuro- chirurgie	08-11-1973	—	5 mois et 7 jours			Infirmière
F	26	Médecine St Jacques	12-12-1973		3 mois et 2 jours	+	Transaminases 1600 2200	Infirmière

HÉPATITES VIRALES DU PERSONNEL HOSPITALIER EN 1974.

Sexe	Age	Grade	Affectation	Durée de l'arrêt	Ag AU	EXAMENS ET TRAITEMENTS
F	23	Infirmière DE	Réanimation 4e H O	21-10-1974 pas repris > 3 mois	-	Transaminases (3) hémoculture Sels et pig. biliaires phosphatases (2) NF VS (2) Cholestérol Urée - glycémie - prothrombine - Examens coprologiques
F	22	Infirmière DE	Médecine	3 mois	-	
F	31	A.S.H.	Labo biochimie	2 mois 17 jours	-	Transaminases - NF VS Fibrine phosphatases
F	20	Infirmière DE	Médecine	1 mois 13 jours	positif contage +	Transaminases (2) Ionogramme Phosphatases (2) Bilirubine (3) Prothrombine (2) NF VS (2) Tests hépatiques (2)
F	24	Infirmière	Réanimation (Bague)	1 mois 17 jours	positif	Transaminases
F	23	Aide de Labo	Biochimie	5 mois 22 jours	-	Rechute du 16-10-1972 NF VS Ionogramme Bilirubine Phosphatases - Transamina.
F	30	A.S.H.	Chirurgie	2 mois 20 jours	-	Transaminases - Bilirubine - VS

HÉPATITES VIRALES DU PERSONNEL HOSPITALIER EN 1974 (Suite).

Sexe	Age	Grade	Affectation	Durée de l'arrêt	Ag AU	EXAMENS ET TRAITEMENTS
F	20	Laborantine	Biochimie	3 mois 11 jours		Transaminases — Bilirubine
M	23	F.F. Infirmier	Réanimation (Baguet)	3 mois	positif	Transaminases — Phosphatases
F	42	Infirmière	Médecine	1 mois 20 jours	négatif	Transaminases
F	22	A.S.H.	Chirurgie	Arrêt le 28-11-1974 pas repris le 21-1-1975	Positif	Transaminases
F	47	Aide soignante	Médecine	Arrêt le 3-8-1974 pas repris le 21-1-1975	Négatif	Protidogramme — NF VS (3) Tests hépatiques (2) Prothrombine (2) Urée-glycémie — Transaminases (6) Cholestérol Bilirubine (1)
F	47	Infirmière	Néphro.	Arrêt le 31-12-1974	Positif	Transaminases.

HÉPATITES VIRALES DU PERSONNEL HOSPITALIER.

1 - En fonction du grade.

— Année 1972

	Nbre de cas	Effectif	%
Infirmières	2	660	0,3
A.S.H.	3	758	0,4
aide-soignante	0	353	0
Laborantine	3	141	2,12

— Année 1973

	Nbre de cas	Effectif	%
Infirmières	8	707	1,13
A.S.H.	5	686	0,73
Aide-soignante	1	425	0,23
Laborantine	5	169	3

— Année 1974

	Nbre de cas	Effectif	%
Infirmières	7	679	1,03
A.S.H.	3	692	0,43
Aide-soignante	1	446	0,22
Laborantine	2	165	1,2 %

Tableau récapitulatif (moyenne 3 ans).

	1972	1973	1974	moyenne 3 années
Infirmières	0,3 %	1,13 %	1,03 %	0,83 %
A.S.H.	0,4 %	0,73 %	0,43 %	0,51 %
Aide-soignante	0	0,23 %	0,22 %	0,12 %
Laborantine	2,12 %	3 %	1,2 %	2,1 %

De ces différents tableaux, nous pouvons conclure que les laborantines représentent la catégorie du personnel hospitalier la plus touchée. Puis viennent les infirmières, les agents des services hospitaliers et enfin les aides soignantes.

Pour BOURRET et R. DETRY : « *Les infirmières et les aides soignantes en contact direct avec les malades sont les plus exposées* ». Ces résultats ne sont pas en contradiction avec les nôtres, si l'on considère que sur 11 dossiers d'hépatites virales des A.S.H., sept de ces dossiers sont ceux d'A.S.H. appartenant aux services d'hémodialyse, aux laboratoires de biochimie et au C.T.S., Services où ces agents sont amenés à manipuler du matériel souillé (nettoyage des reins artificiels, nettoyage du matériel de laboratoire) et sont donc très exposés.

Le taux de fréquence des hépatites virales pour l'ensemble du personnel hospitalier du C.H.R. de Clermont-Ferrand est modérément élevé, puisque sur quatre années (1971, 1972, 1973, 1974) nous avons 61 cas pour 8513 personnes travaillant, soit 0,71 p. 100 d'incidence annuelle.

Tandis qu'à Lyon, BOURRET et R. DETRY (12) trouvent de 1961 à 1967, 95 cas pour 7.000 personnes, soit 1,3 p. 100.

Les taux de fréquence par année sont :

	Nbre de cas	Effectif	%
1971	21	1954	1,07 %
1972	8	2121	0,37 %
1973	19	2212	0,86 %
1974	13	2226	0,58 %
Total	61	8513	0,71 %

Le taux de fréquence dans une population standard serait de l'ordre de 1 à 3 p. mille. Le taux de fréquence au sein du C.H.R. de Clermont Ferrand varie de 4 p. mille à 10 p. mille c'est-à-dire 3 à 4 fois plus élevé que dans la population correspondant.

HÉPATITES VIRALES PAR ANNÉES ET PAR SERVICE

	1972	1973	1974	Total
Néphrologie réanimation	5	2	4	11
CTS	1	2		3
Biochimie	2	4	3	9
Médecine		4	4	8
Chirurgie		6	2	8
réanimation		1		1
	8	19	13	40

D'après ce tableau, nous voyons que pour les années 1972, 1973, 1974, deux services totalisent 20 cas, soit la moitié des hépatites virales du C.H.R. déclarés durant ces trois ans. Il s'agit des services de néphrologie et des laboratoires de biochimie, où, c'est un fait admis, le risque est beaucoup plus élevé. M. WEISS qualifie les centres de chirurgie cardiaque, les centres d'hémodialyse, les centres de transfusion et les centres de transplantation, de sous-ensembles particulièrement exposés, au sein de l'hôpital ; et TREPO diagnostique 9 cas d'hépatites virales chez 52 personnes du laboratoire de pharmacie de Lyon, soit plus de 17 p. 100 du personnel (7).

Au C.H.R. de Clermont-Ferrand, pour les laboratoires de Biochimie et le service d'hémodialyse, les taux de fréquence sont les suivants :

	Effectifs (72-73-74)	Nbre de cas	%
Biochimie	203	9	4,4 %
Néphrologie	130	11	8,4 %

Par service et par année nous avons :

	1972	1973	1974
Biochimie	3,1 %	5,8 %	4,3 %
Néphrologie	11,9 %	4,4 %	9,3 %

Donc, le service de néphrologie est plus exposé au risque que le service de biochimie. Les taux de fréquence sont 10 fois plus élevés que le taux de fréquence général de l'hôpital, qui, si l'on retransche ces deux services, passe, pour les années 1972, 1973 et 1974, de 0,71 p. 100 à 0,33 p. 100 soit un taux voisin de celui trouvé dans une population normale.

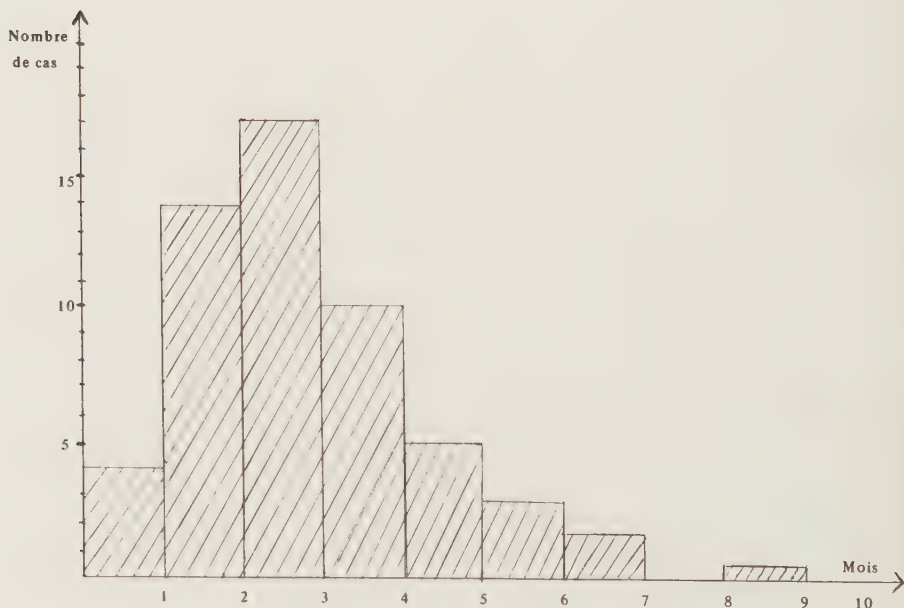
ARRET DE TRAVAIL PAR HÉPATITE.

L'absentéisme varie entre 15 et 248 jours et est en moyenne de 87 jours.

Sur 56 dossiers :

— 4 cas se sont arrêtés moins de 1 mois	soit : 7,13 %
— 14 cas se sont arrêtés moins de 2 mois	soit : 25 %
— 17 cas se sont arrêtés moins de 3 mois	soit : 30,3 %
— 10 cas se sont arrêtés moins de 4 mois	soit 18 %
— 5 cas se sont arrêtés moins de 5 mois	soit 9 %
— 3 cas se sont arrêtés moins de 6 mois	soit 5,3 %
— 2 cas se sont arrêtés moins de 7 mois	soit 3,5 %
— 1 cas s'est arrêté moins de 9 mois	soit 1,8 %

Donc, la majorité des cas s'absentent moins de 4 mois et plus d'un mois, soit 73 p. 100 des dossiers.



ABSENTÉISME EN FONCTION DU GRADE.

	Nbre de cas	Nbre de jours d'arrêt en 1972 - 73 - 74	Moyennes
Infirmières	14	1226	87
aide-soignantes	2	> 300	—
A.S.H.	10	1041	104
Laborantines	10	901	90
TOTAL	36 (-2)	3168	92

Pour 34 dossiers, nous avons 14 dossiers d'infirmières avec une moyenne de 87 jours d'arrêt de travail. Dix dossiers de laborantines avec une moyenne de 90 jours d'arrêt de travail et dix dossiers d'agents de services hospitaliers avec une moyenne de 104 jours, mais il est difficile d'interpréter ces résultats étant donné le petit nombre de dossiers.

GRAVITÉ DE LA MALADIE EN FONCTION DE L'ÂGE.

	Arrêt de travail > 100 J.	Arrêt de travail < 100 J.	Total	% arrêt > 100 J.
Moins de 30 ans	7 cas	16	23	30 %
Plus de 30 ans	6 cas	7	13	46 %
	13	23	36	36 %

Si nous considérons que ces arrêts de travail supérieurs à 100 jours représentent des cas graves, nous nous apercevons que 46 p. 100 du personnel de plus de 30 ans, atteint d'hépatite virale, s'arrête plus de 100 jours, alors que 30 p. 100 du personnel de moins de 30 ans s'arrête plus de 100 jours. L'âge serait donc un facteur de gravité.

Antigène australia.

Cette recherche n'a été faite ou communiquée que pour 13 dossiers, soit 21 p. 100.

Sur ces treize examens, deux sont négatifs soit 15 p. 100 et onze sont positifs, soit 85 p. 100.

Cette différence est vraisemblablement significative et l'hépatite B doit être le plus souvent en cause lors d'hépatite virale du personnel. J.L. BERTRAND et CH. TREPO trouvent 82 p. 100 de positivité lors de la recherche de l'antigène HB dans une étude faite sur 40 cas d'hépatite virale du personnel de l'hôpital de l'Antiquaille à Lyon (7).

INTERNES - HÉPATITES VIRALES — 1972

Sexe	Age	date d'arrêt	date de reprise	durée	service	AgAU	EXAMENS — TRAITEMENTS.
M	36	7-1- 1972	7-4-1972	90 jours	Chirurgie		Transaminases : 1800 Tests hépatiques
M	31	9-3-1972	7-5-1972	2 mois	médecine		
M	33	27-1-1972			Chirurgie		
F	34	27-9-1972	—		Anesthésie		Rechute en 1972
M	24	28-2-1972	20-3-1972	20 jours	Biochimie		Transaminases SGOT 2080 SGPT 2640
M	22	13-7-1972	18-9-1972	65 jours	Biochimie		Transaminases SGOT 3420 SGPT 3400
F	22	28-12-1971	17-1-1972	20 jours	Biochimie		Transaminases SGOT 2500 (x 5) SGPT 2620 TP 5 fois — Bilirubine : 1 fois NF VS : 1 fois Cholestérol : 3 fois
F	23	10-1-1972	9-4-1972	3 mois	Biochimie		Transaminases SGOT 156 100 SGPT 214 Phosphatases : 31 UW (4 fois).

INTERNES — HÉPATITES VIRALES — 1973

Sexe	Age	Date d'arrêt	Date de reprise	Durée	Service	Ag AU	EXAMENS — TRAITEMENTS
M	23	28-5-1973	24-9-1973	3 mois 27 J 119 jours	Biochimie		Transaminases SGOT 1000 SGPT 200
F	23	15-6-1973	16-9-1973	92 jours 3 mois	Biochimie		Transaminases SGOT 950 SGPT 1500 IPP 7 %
M	23	3-4-1973	21-6-1973	2 mois et 18 jours	Biochimie		Transaminases SGPT 2000 SGOT 1050

INTERNES — HÉPATITES VIRALES — 1974

Sexe	Age	Date d'arrêt	Date de reprise	Durée	Service	Ag AU	EXAMENS — TRAITEMENTS
M	29	12-12-1974	27-1-1975	1 mois et 14 jours	Chirurgie	négatif	Hospitalisation. Transaminases SGOT 3060 - SGPT 3600 LDH 3800 - OCT 350
M	25	11-11-1974	18-2-1975	3 mois et 6 jours	médecine		Transaminase SGOT 1320 SGPT 2900 Contage + Cas d'hépatite dans le service.
M	24	17-12-1974	17-02-1975	2 mois	4e HE Néphro	positif	Transaminases SGOT 2140 SGPT 3740 Phosphatases alcalines 78 Taux de prothrombine 57 %
F	23	17-04-1974	1er-8-1974	3 mois et 12 jours	Biochimie		Transaminases SGOT 1000 SGPT 2370 LDH 300 UW

HÉPATITES VIRALES DES INTERNES EN MÉDECINE ET PHARMACIE.

— Hépatites par année et par service.

	1972	1973	1974	
Labo biochimie	4	3	1	8
Service néphro	0	0	1	1
Réanimation	1	0	0	1
Chirurgie	2	0	1	3
Médecine	1	0	1	2
	8	3	4	15

Ce tableau nous montre que pour les trois années 1972, 1973 et 1974, les laboratoires de biochimie totalisent à eux seuls plus de la moitié des cas d'hépatite virale.

Les services de néphrologie ont, par contre, un taux de fréquence très bas. Donc, contrairement au reste du personnel hospitalier, les internes sont plus exposés dans les laboratoires de biochimie que dans les centres d'hémodialyse. La manipulation de produits sanguins ou d'objets souillés semble bien en être la cause. Les internes en pharmacie font une grande partie des examens demandés, surtout durant les gardes. Le rôle des internes en néphrologie est beaucoup plus « théorique » bien qu'ils soient éventuellement chargés de la bonne marche d'un rein artificiel.

— Taux de fréquence des hépatites virales chez les internes en pharmacie et en médecine.

	Nbre de cas	Effectif	%
1972	8	140	5,7
1973	3	155	1,94
1974	4	166	2,41
TOTAL	15	461	3,2

Pour les années 1972, 1973 et 1974 le taux de fréquence moyen est de 3,2 p. 100, le taux de fréquence varie entre 5,7 p. 100 et 2,4 p. 100

Taux de fréquence des internes en pharmacie comparé au taux de fréquence des internes en chirurgie et médecine.

	PHARMACIE			MÉDECINE - CHIRURGIE			
	Nbre de cas	Effectif	%	Nbre de cas	Effectif	%	
1972	4	42	9,5	4	98	4	1972
1973	3	45	6,6	0	110	0	1973
1974	1	48	2	3	118	2,5	1974
	8	135	6	7	326	2	

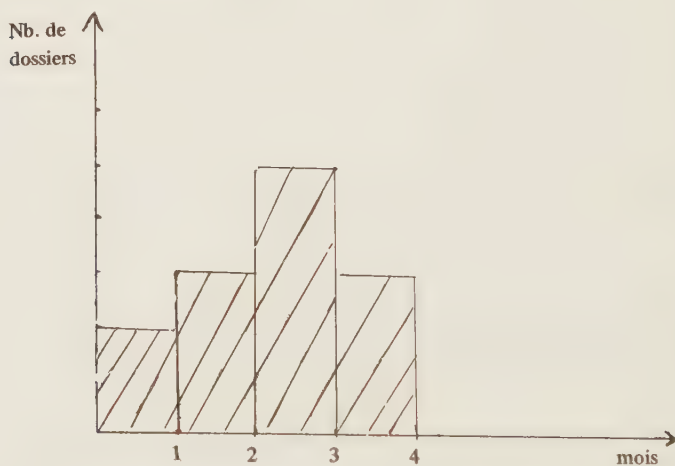
Donc, pour les trois années 1972, 1973 et 1974, les internes en pharmacie sont trois fois plus exposés que les internes en médecine ou chirurgie.

— Absentéisme des internes.

Sur 15 dossiers d'hépatites virales déclarées maladies professionnelles indemnisables, 13 dossiers sont interprétables quant à l'absentéisme.

Sur les 13 dossiers :

— 2 cas se sont arrêtés moins de 1 mois soit	15,38 p. 100
— 3 cas se sont arrêtés moins de 2 mois soit	24,6 p. 100
— 5 cas se sont arrêtés moins de 3 mois soit	38,46 %
— 3 cas se sont arrêtés moins de 4 mois soit	24,6 p. 100



Le nombre total de jours d'arrêt de travail pour 13 dossiers est de 976 jours, soit en moyenne 75 jours par cas d'hépatite virale. Il est difficile de comparer ce résultat à celui obtenu pour le reste du personnel hospitalier ; le nombre de cas étudiés étant trop faible.

RÉSULTATS OBTENUS POUR L'ENSEMBLE DU PERSONNEL.

I - Taux de fréquence selon le grade.

	% HV Internes	% HV Infirmières	% HV A.S.H.	% HV Aides-soignantes	% HV Laborantines	% Total
1972	5 %	0,3 %	0,4 %	0	2,12 %	0,70 %
1973	1,94 %	1,13 %	0,73 %	0,23 %	3 %	0,98 %
1974	2,41 %	1,03 %	0,43 %	0,22 %	1,2 %	0,70 %

Les internes sont donc plus touchés que le restant du personnel hospitalier. Ensuite, viennent les laborantines, puis les infirmières, les agents des services hospitaliers et enfin les aides soignantes.

Le taux de fréquence pour les trois années et pour l'ensemble du personnel est de 0,79 %.

II - Taux de fréquence pour le service de biochimie.

	Effectif : internes et personnel	Nombre de cas H V	%
1972	78	6	7,6
1973	85	7	8,2
1974	93	4	4,3
Total	256	17	6,6

Nous avons donc un taux de fréquence moyen de 6,6 p. 100 pour les trois années. TREPO (7) rapporte le chiffre de neuf hépatites virales pour cinquante deux personnes du laboratoire de pharmacie de Lyon.

III - Taux de fréquence du service de néphrologie.

	Effectif para médical et internes	Nbre de cas H V	%
1972	50	5	10
1973	53	3	6
1974	51	5	10
Total	154	13	8,45

Le taux de fréquence moyen pour le service de néphrologie et pour les trois années 1972, 1973 et 1974 est de : 8,45 p. 100, soit de 2 p. 100 supérieur à celui des laboratoires de biochimie. M. WEISS (71) trouve parmi le personnel de l'hôpital Necker 12 hépatites pour 190 personnes, soit 6,8 p. 100.

IV - Durée des arrêts de travail.

	Nbre de cas	Nbre de jours d'arrêt	Moyenne
Infirmières	14	1226	87
Aides-soignantes	2	> 300	
A.S.H.	10	1041	104
Laborantines	10	901	90
Internes	13	976	75
Total	49	4144	84

Les membres du personnel du C.H.R. de Clermont-Ferrand qui ont une hépatite virale cessent leur travail en moyenne 84 jours, avec un minimum de 15 jours et un maximum de 175 jours. La Caisse Régionale d'Assurances maladie Nord-Picardie, pendant les années 1967-1970, a pris en charge 68 cas d'hépatites

virales, d'origine professionnelle, qui ont justifié une moyenne de 85 jours d'arrêt de travail, avec des extrêmes de 20 et 388 jours. Pour BOUREE et R. DETRY (12), ces extrêmes sont de 15 et 286 jours.

Les dossiers médicaux du personnel hospitalier sont précieux pour le sexe, l'âge, l'affectation, la durée de l'arrêt de travail de chaque cas d'hépatite virale.

Par contre, la notion de contagion qui est obligatoire pour que la maladie soit reconnue maladie professionnelle indemnisable (l'hépatite virale l'est depuis 1967) est le plus souvent imprécise.

La recherche de l'antigène australie est très rarement faite ou très rarement communiquée. Elle ne fait pas partie des examens admis et codifiés par la Sécurité Sociale. Pour les donneurs de sang un arrêté du J.O. du 8 octobre 1971 : « fait obligation d'effectuer la recherche systématique de l'antigène australie chez tous les donneurs et à chaque don du sang ».

La maladie doit être déclarée par les soins de la victime (ou de sa famille) à la Caisse Primaire dans les 15 jours qui suivent la cessation du Travail (art. L-499 du code de la Sécurité Sociale).

Le délai de prise en charge est de 160 jours. Les formes cliniques reconnues sont l'hépatite virale infectieuse ou sérique, la cirrhose méta-ictérique (succédant à une hépatite virale).

La maladie doit être confirmée par un taux de transaminases sériques supérieur à 50 unités (unité d'enzyme définie par l'O.M.S.).

Les travaux susceptibles de provoquer la maladie doivent comporter le prélèvement, la manipulation, le conditionnement ou l'emploi du sang humain ou de ses dérivés. La manutention, l'entretien, le lavage, la stérilisation mettant le personnel en contact avec le matériel ou le linge utilisé dans les services hospitaliers où sont faits les travaux ci-dessus, ouvrent à réparation.

La réparation de la maladie professionnelle comporte :

- Pour les indemnités journalières : la suppression du délai de carence initiale de 3 jours, un mode de calcul plus avantageux, une augmentation après le premier mois.

- Pour les soins et les médicaments, la suppression du ticket modérateur et le remboursement à 100 p. cent.
- L'attribution éventuelle d'une pension pour I.P.P.
- En cas de décès, l'attribution aux ayants-droit d'une pension pouvant atteindre 85 p. 100 d'un salaire théorique , au mode de calcul précis et complexe.

Examens et traitements.

Dans les dossiers de personnel hospitalier, les examens demandés et les traitements suivis n'apparaissent ni clairement, ni de façon constante, puisque seules les transaminases sont nécessaires à la déclaration et que la grande majorité des malades est suivie à domicile par son médecin traitant habituel.

Il nous est donc difficile de parler du coût des hépatites virales du personnel hospitalier et de leur type A ou B. Toutefois, pour ce dernier point, il semble bien que les hépatites sont en majorité du type B. Elles sévissent surtout dans les laboratoires de biochimie et les Centres d'hémodialyse du C.H.R., où le personnel est en contact avec des produits sanguins contaminés ou du matériel souillé et où de nombreux auteurs signalent la prévalence importante de la recherche positive de l'antigène HB (50).

PROPHYLAXIE - SITUATION ACTUELLE

Devant l'incidence importante des hépatites virales A ou B, le problème d'une prophylaxie se pose. Cette prophylaxie s'est longtemps inspirée des règles d'une hygiène générale, mais devant les difficultés rencontrées, dès 1945 une prophylaxie spécifique a été tentée.

La maladie est à déclaration obligatoire. Dans le Puy-de-Dôme, en 1974, nous avons vu que 6 p. 100 seulement des cas avaient été déclarés.

L'isolement des malades serait souhaitable, mais il est rendu illusoire par l'existence des formes asymptomatiques, la présence du virus dans le sang et les selles avant l'apparition de l'ictère qui le plus souvent oriente ou permet le diagnostic.

La résistance des virus A ou B impose une désinfection soigneuse du matériel utilisé. Un matériel à usage unique est préférable et chaque malade devrait avoir des objets strictement personnels (thermomètre, linge, vaisselle ...). En 1968, la découverte de l'antigène australia a permis d'espérer un dépistage des sujets porteurs asymptomatiques. Hélas, cette mesure n'est valable que pour l'hépatite à virus B; elle est soumise à la précision des méthodes employées et ne prévient que 30 p. 100 des hépatites post transfusionnelles (49). Elle est appliquée chez les donneurs de sang qui, porteurs sains, sont exclus définitivement et prévenus du risque qu'ils représentent pour leur entourage professionnel ou familial. D'autre part, le sang et le plasma destinés aux transfusions ne doivent être distribués qu'à partir de pools restreints. Le risque d'hépatite est de 1,5 p. 100 si l'on ne groupe que dix donneurs, alors que le sang conservé est systématiquement additionné de bêta propiolactone à 2 p. 1000 qui sert d'antiseptique.

La lutte contre les moyens de transmission est indispensable ; il faut sensibiliser la population au risque que représente la moindre jaunisse, insister sur les règles d'hygiène élémentaire, juguler le péril fécal.

Les injections parentérales n'exigent qu'une quantité minime de sang pour provoquer l'infection. Si bien que lors de prises de sang, d'injection ou de vaccination en série, l'utilisation de vaccinostyles ou de seringues à usage unique est le plus sûr moyen de prévention.

Une mention particulière doit être faite pour les laboratoires où l'exposition au risque est importante au cours de la manipulation d'échantillons de sang, de plasma, tissus, exsudats, selles, urines, de sujets atteints de la maladie.

Le port de blouses bien fermées, le port de gants, l'obligation du pipetage à la poire, l'immersion immédiate des pipettes après usage dans un bocal contenant de l'hypochlorite fort, le rinçage d'une peau souillée par du sang à l'hypochlorite puis à l'eau et au savon, l'interdiction de fumer, de boire ou de manger dans les laboratoires, l'interdiction de lécher les étiquettes, la désinfection des échantillons avant de les jeter sont des mesures primordiales.

La prophylaxie spécifique.

STOKES et NEEFE en 1945 ont proposé l'injection de gamma-globulines à titre préventif.

Ces injections se font à raison de 0,01 ml/kg. Cette méthode semble efficace dans les hépatites A, mais est insuffisante pour les hépatites B, où l'emploi de gamma-globulines spécifiques, à la dose de 0,2 ml/kg, 2 à 4 jours après la contamination est indispensable.

L'administration de gamma-globulines standards provoque une immunité passive pendant laquelle le sujet, en présence du virus A, développe des anticorps et s'immunise. Cette hypothèse n'est pas acceptée par tous et certains considèrent que les anticorps passifs empêchent la production d'anticorps actifs et ne font que retarder la maladie (41).

Depuis 1971, un espoir de vaccination est apparu pour l'hépatite B, avec les expériences de KRUGMAN et son équipe aux U.S.A. et de SOULIER en France.

KRUGMAN réalise à 4 mois d'intervalle, deux injections sous-cutanées de 0,1 ml de sérum MS2 (virus B), chauffé à 98° C pendant une minute, dilué au 1/10e et titrant 1/128°.

SOULIER préfère quatre injections à 10 jours d'intervalle, de 2 ml de sérum antigène australia positif, chauffé 10 heures à 60° C et titrant 1/1024°.

Malgré ces méthodes, sensiblement différentes, les deux auteurs obtiennent des résultats comparables et font la preuve de la possibilité d'une immunisation active.

Pour l'hépatite A, la découverte de la souche virale CR 326, son isolement, sa culture sur milieu cellulaire ou son inoculation à certaines espèces animales sont des pas essentiels vers la mise au point d'un vaccin.

COUT SOCIAL.

Le coût social d'une maladie comprend le coût médical de cette maladie et son coût économique.

Nous évaluons ces coûts à l'aide de notre enquête chez certains praticiens pour les traitements prescrits, les examens demandés, la durée de l'arrêt de travail et l'incidence de la maladie. Pour le sexe, l'âge des malades, le pourcentage des cas hospitalisés, nous utilisons les résultats obtenus en groupant nos enquêtes à la DDAS et chez les praticiens.

Le coût médical fait intervenir :

- 1 — Les frais médicaux avec un prix de 24 francs par consultation et un prix moyen arbitraire de 40 francs par visite.
- 2 — Les frais paramédicaux ou infirmiers avec un prix moyen de 12 francs par acte.
- 3 — Les frais de laboratoire avec un B à 0,77 franc.
- 4 — Les frais d'hospitalisation avec un prix de journée dans les services de médecine de 290 francs, une durée moyenne d'hospitalisation de 22 jours, et un taux d'hospitalisation de 8 p. 100.
- 5 — Les indemnités journalières avec un montant moyen de 27,90 francs par jour *. Nous ne comptabilisons aucune pré-retraite, pension d'invalidité, ou demande de cure, notre échantillon n'en comprenant pas.

Le total des frais médicaux, paramédicaux, pharmaceutique et de laboratoire est en moyenne de 580 francs par malade ; soit pour l'ensemble du département et avec une incidence de 140 p. cent mille habitants de 475.600 francs.

Le total des frais d'hospitalisation est de 421.080 francs.

Les indemnités journalières :

La classe d'âge de 20 à 65 ans que nous considérons arbitrairement comme laborieuse, représente 27 p. 100 des malades atteints d'hépatite virale ; soit 13,5 p. 100 d'hommes et 13,5 p. 100 de femmes. Une femme sur trois en moyenne a une activité rémunérée*. Donc au total, 18 p. 100 des malades touchent des indemnités journalières. Ces malades s'arrêtent en moyenne 70 jours ; le nombre de journées de travail perdues est de 10.360, le montant total des indemnités journalières versées par la Sécurité Sociale est de 290.080 francs.

Le coût économique :

Pour son évaluation, nous partons du principe que chaque travailleur malade est remplacé et qu'ainsi les répercussions économiques en amont et en aval de la chaîne à laquelle appartenait le travailleur sont quasi inexistantes. Ce postulat est erroné, mais il a le grand mérite de simplifier les calculs. Par ailleurs nous n'estimons pas la diminution de consommation, la diminution des investissements du sujet malade et ce que nécessiterait la rémunération de ses proches assurant sa garde, l'hépatite virale entraînant une invalidité totale relativement faible.

Dans ces conditions et avec un salaire moyen de 25.830 francs * :

les pertes salariales sont de	1.118.880 F.
l'estimation des pertes de cotisations à la sécurité sociale sont	414.400 F.
l'estimation des pertes de recettes de fiscalité sont de	82.880 F.

Le coût social des hépatites virales dans le Puy-de-Dôme en 1974 est donc de 2.802.840 F. Pour la France il doit être de l'ordre de 280.284.000 F.

Le chiffre est important et pourtant notre évaluation est insuffisante car elle ne fait pas intervenir de nombreux facteurs, en particulier les décès (notre échantillon étant trop faible pour donner une idée de l'âge moyen des décès, ou du pourcentage de décès par tranche d'âge) et le rôle économique sous estimé des femmes au foyer.

(*) Sources INSEE 1971, 1973 actualisées pour 1974.

Hépatites reconnues maladies professionnelles.

Pour évaluer le coût social des maladies professionnelles du régime général il est possible d'examiner comment s'établit le taux de notification des cotisations accidents du travail pour une entreprise donnée, sachant qu'au stade de l'indemnisation maladie professionnelle et accident du travail, elle relève du même type de dispositions réglementaires.

La notification du taux de cotisation accident du travail adressée à l'entreprise, est établi suivant trois modalités.

a) Entreprise de moins de 20 personnes : le taux de notification (en pourcentage) est le *taux national* de la branche professionnelle à laquelle appartient l'entreprise. Les dépenses totales au niveau national, établies par branche professionnelle sont rapportées au salaire (dans la limite du plafond), servi par cette même branche professionnelle. On en déduit ainsi le taux de cotisation.

b) Les entreprises de plus de 300 personnes ont un taux de cotisation individuel. La caisse d'assurances sociales dont relève l'entreprise, comptabilise toutes les dépenses engagées au titre du régime accident du travail et maladie professionnelles et rapporte à la masse salariale (dans la limite du plafond) servie par l'entreprise.

c) Pour les entreprises dont l'effectif est intermédiaire, le taux de cotisations est aligné à la fois sur le taux national de la branche professionnelle considérée et sur le taux individuel. Chacun de ces taux est retenu pour moitié. Ce taux de cotisation accident du travail est donc le reflet très exact des dépenses engagées pour la réparation des affections professionnelles.

Les entreprises d'effectifs inférieurs à 20 personnes « héritent » du taux de cotisation de leur branche professionnelle. Il en résulte notamment une absence de motivation à une politique individuelle de prévention.

Les entreprises d'effectifs supérieurs à 300 personnes sont par contre directement intéressées à réduire le coût de leurs affections professionnelles. Aussi bien, dans ces entreprises l'on connaît parfaitement les mécanismes conduisant à établir le taux de cotisation.

Le coût direct : Toute somme dépensée au titre du régime accident de travail et maladie professionnelle (indemnités journalières versées à l'intéressé, remboursement des soins médicaux, paramédicaux et pharmaceutiques, appel de fonds pour constituer le capital permettant de servir une rente) fait l'objet d'une comptabilisation annuelle au nom de l'entreprise intéressée. Cette somme est alors assortie de diverses majorations (frais de gestion, cotisation pour la participation de la caisse à diverses actions de prévention : infirmerie, Charbonnage de France, etc ...)

Le total ainsi majoré est rapporté à la masse salariale de l'année considérée versée par l'entreprise, pour obtenir un taux en pour cent des cotisations.

Pour éviter des cotisations en « dent de scie » d'une année sur l'autre, on retient le tiers du taux de chacune des trois années précédentes, apportant ainsi une pondération.

Il est possible, connaissant le nombre de journées de travail perdues pendant les mêmes périodes, de rapporter les sommes versées à ce nombre de journées et d'en déduire le coût moyen d'une journée d'arrêt de travail.

Exemple de calcul :

Entreprise clermontoise 1500 personnes ayant eu à déclarer environ 100 A.T. avec arrêt par an de moyenne, sur les 3 années précédentes.

- a) taux de notification de cotisations pour 1972 : 3.69 p. 100 des salaires plafonnés
- b) Ce taux résulte de l'addition du tiers du taux de cotisations de chacune des années 1968 - 69 - 70.
- c) Pour 1972, l'application de ce taux de cotisations de 3.69 p. 100 sur des salariés et un plafond de sécurité sociale en augmentation, aboutira à un versement direct de 870.000 F.
- d) Durant ces 3 années 68- 69 - 70, il a été totalisé 10.475 journées d'arrêt de travail soit une moyenne annuelle de 3492 journées. On aboutit ainsi, à un coût direct moyen d'une journée d'arrêt de travail en 1972 de 250 F. pour l'entreprise considérée. En 1975, malgré les résultats obtenus par la prévention entraînant une stabilisation du nombre moyen de journées de travail perdues, compte-tenu de l'augmentation des salaires et du plafond de la

sécurité sociale, une journée perdue pour accident de travail revient à un coût moyen pour cette même entreprise de l'ordre de 350 francs.

Coût indirect :

A ce coût direct il faut bien sûr ajouter toutes les dépenses imputables :

1 - *Au remplacement du personnel absent* qui augmente lui-même du fait du déplacement son risque d'accident, qui ne produit pas autant sur un poste inhabituel, qui entraîne plus souvent des détériorations mécaniques.

2 - *Aux pertes de production de tous ordres* : retard de livraison, augmentation de la charge au niveau de la conduite du personnel, etc ...

Tout le monde s'accorde pour reconnaître que le coût indirect peut être évalué à plus deux fois le coût direct. C'est donc dire que le coût indirect d'une journée de travail perdue s'élève en AT et MP au triple du coût direct.

A titre indicatif, les charges supportées par les entreprises en 1972, ont été de l'ordre de 7,4 milliards de francs, pour environ 29 millions de journées de travail perdues par incapacité temporaire. Ce qui nous amène à une moyenne nationale du coût direct de 255,00 francs par journée de travail perdue.

On peut évaluer de la même façon le coût réel (direct plus indirect) à 22 milliards de francs pour l'ensemble de l'économie en 1972, soit un coût moyen d'une journée perdue par invalidité totale de l'ordre de 750,00 francs.

Remarque : il est certain que d'une branche professionnelle à une autre branche, les coûts direct et indirect subissent des variations autour de ce coût moyen. Il est notablement plus élevé dans le bâtiment et les travaux publics, il est plus faible dans une entreprise du secteur tertiaire. Des variations se retrouvent également, d'une région à l'autre, compte tenu des mentalités et de l'étendue de la prévoyance prévue par les conventions collectives.

Pour les services de l'Etat, qui ne sont pas tenus de réparer sur des bases identiques à celles du régime général de sécurité sociale, accident du travail et surtout maladie professionnelle, le coût est sans doute différent.

Ces services ont-ils les mêmes motivations que l'entreprise privée, susceptible d'espérer calculer au plus juste ce qui est considéré comme une charge lourde ?

Le coût des frais médicaux, para-médicaux et pharmaceutiques, remboursé par le C.H.R. de Clermont-Ferrand à son personnel para-médical atteint d'hépatite virale reconnue M.P.I. est en 1974 de 20.362 francs.

Le coût indirect d'une maladie professionnelle ou d'un accident du travail, étant estimé à deux fois son coût direct dans le régime général, nous aurions dans ce cas un coût total de 61.086 francs.

En fait, ce coût est inférieur à la réalité car de nombreux actes médicaux ou para-médicaux, sont assurés par des membres du personnel hospitalier, ne donnant pas lieu à remboursement et un grand nombre de produits pharmaceutiques délivrés gratuitement par la pharmacie de l'Hôpital ne sont pas comptabilisés.

CONCLUSION

Notre travail étudie l'incidence, la gravité et le coût socio-économique de l'hépatite virale dans le Puy-de-Dôme.

Les difficultés méthodologiques que nous avons rencontrées sont habituelles en France dans ce genre d'enquête, étant donné le faible taux d'enregistrement de cette maladie, dont la notification n'est devenue obligatoire qu'en 1973.

Notre enquête à la Direction Départementale de l'Action Sanitaire et Sociale illustre cette carence avec un taux de déclaration de 6 p. 100 seulement.

Une tentative d'enquête à la Sécurité Sociale nous confirme que les modalités actuelles de classement des dossiers des malades par cet organisme, ne se prêtent pas à une évaluation épidémiologique .

C'est pourquoi nous sommes allés interroger huit praticiens exerçant à Clermont-Ferrand ou en milieu rural. Nous avons estimé ainsi dans le Puy-de-Dôme en 1974, une incidence de l'hépatite virale autour de 140 pour cent mille habitants.

Cette hépatite répond aux critères de l'hépatite épidémique. Elle survient plus fréquemment en automne et en hiver, touche les jeunes de moins de 15 ans dans 64 p. 100 des cas et concerne le plus souvent un seul membre que plusieurs membres d'une même famille ou d'une même collectivité. Une épidémie signalée dans une agglomération semi-rurale a pu être attribuée à une contamination d'un système d'adduction d'eau.

Sur 79 malades traités à domicile, 72 (91 p. 100) ont une évolution favorable nécessitant un mois à deux mois et demi de repos ou d'arrêt de travail; 6 patients sont hospitalisés, 1 est mort.

Notre enquête hospitalière, faite dans les services médicaux du C.H.R. de Clermont-Ferrand sur les années 1973-74, nous a permis de recueillir 83 dossiers.

La part des admissions pour hépatite virale est de 1,2 p. 100 pour les services d'adultes et de 0,45 p. 100 pour la totalité des services médicaux.

Les motifs d'hospitalisation sont divers : 34 p. 100 des malades sont admis pour une hépatite jugée grave, 15,5 p. 100 pour des raisons sociales, 14 p. 100 pour une rechute, 10 p. 100 pour un problème de diagnostic.

Les formes graves représentent un quart des cas dans les services d'adultes et d'enfants ; 14 p. 100 des cas ont une évolution fatale chez les adultes.

La durée moyenne d'hospitalisation est de 21 jours pour l'ensemble des services et de 25 jours pour les services de médecine d'adultes.

Une enquête auprès du personnel hospitalier, où nous avons réuni 61 dossiers d'hépatites virales reconnues maladies professionnelles indemnisables durant les années 1971-72-73 et 74, nous montre que ce groupe professionnel est particulièrement exposé avec une incidence moyenne de 8 cas p. mille, soit un taux six fois plus élevé que dans l'ensemble de la population.

Dans l'ordre, les internes avec un taux de fréquence de 2 p. 100 sont plus atteints que les laborantines de biochimie, les infirmières, les agents des services hospitaliers.

Il n'a pas été possible d'établir avec précision la part respective de l'hépatite épidémique et de l'hépatite d'inoculation parmi les malades traités à domicile. En effet, la recherche de l'antigène australie est d'autant moins systématique, qu'elle n'est pas remboursée par la Sécurité Sociale.

Chez les enfants hospitalisés, le pourcentage de recherches positives est nul, il est de 40 p. 100 chez les adultes et parmi le personnel hospitalier, l'hépatite virale de type B semble en cause dans 85 p. 100 des cas.

Nous évaluons le coût des hépatites virales pour le département du Puy-de-Dôme. Le coût direct de la maladie est de 1.186.760 F. dont : 475.600 F pour les frais médicaux, paramédicaux, pharmaceutiques et de laboratoire,

421.080 F. pour les frais d'hospitalisation, 290.080 F. pour les indemnités journalières. Quant au coût indirect, plus difficile à évaluer, il est déjà de 1.118.880 F. avec les seules pertes salariales. Cette somme de plus de 2.000.000 F. correspond à l'investissement nécessaire pour la construction de 20 lits d'hôpitaux.

Nous sommes encore très désarmés devant cette maladie car nous ne disposons d'aucune action curative valable. Un traitement préventif s'impose et fort heureusement, des essais en cours, nous permettent d'espérer la mise au point prochaine d'un ou plusieurs vaccins.

Le 22 Avril 1975

Le Président de Thèse

M. REY

Le 23 Avril 1975,

Le Doyen

G. MEYNIEL

Vu et Permis d'Imprimer

N° M 48/75

le 9 Mai 1975

Le Doyen

G. MEYNIEL

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - ALMEIDA J.D. et WATERSON : Immunes complexes in hepatitis.
Lancet, 1969, 2, 983-986.
- 2 - ALMEIDA J.D., CHISHOLM G.D. et al. : Possible airborne spread of serum-hepatitis virus within a haemodialysis unit.
Lancet, 1971, 2, 949-850.
- 3 - AMERICAN Jour. Off. Dis. Child. : 1972, vol. 123, N° 4.
- 4 - AMOUCH P.J., DROUET J. : Dosage radio-immunologique de l'antigène australia.
Nouv. Rev. franç. Hemat., 1971, 11, 656-668.
- 5 - BARBOTIN M., OUDART J.L., MARTY M. : L'antigène australia dans une population hospitalière africaine.
Nouv. Presse Med. Fr., 1972, 1, 2392-2394.
- 6 - BAYER M.E., BLUMBERG B.S., WERNER B. : Particle associated with australia antigen in the sera of patient with leukemia down's syndrome and hepatitis.
Nature 218 : 1968, 1057-1059.
- 7 - BERTRAND J.L., TREPO Ch., COSENTINO C., BRETTE R. Étude de l'hépatite virale en milieu hospitalier. A propos de quarante cas.
Lyon Méd., 1972, 227, 139-145.
- 8 - BEYTOUT D., LAUERAN H., BOURGES M. : Les hépatites virales (Evolution des connaissances et notions actuelles sur leur étiologie, leur épidémiologie et leur prophylaxie).
Rev. Med. Clermont-Ferrand, Avril 1975 (à paraître).
- 9 - BLATRIX C., BENAMON-DIJANE D. et BERGER C. Transmission de l'hépatite par le sang et ses dérivés. Conséquences et moyens de prévention.
Evo. Med. 1972, XVI, N° 1-2, 51-59.

- 10 - BLUMBERG B.S., ALTER H.J., VISNICH S. : A «new» antigen in leukemia sera.
J. Amer. Med. Ass., 1965, 191, 541.
- 11 - BOURRE J., MONTENAT P., : Etude sur 204 observations d'hépatites virales
Evol. med., 1972, XVI, N° 1-2 , 27-33.
- 12 - BOUREE J. et DETRY R. : Les hépatites ictériques d'origine professionnelle
parmi le personnel des hospices civils de Lyon.
Rev. Lyon med., 1969, 18, 751-756.
- 13 - BROTMAN B., PRINCE A.M., GODFREY H.R. : Le rôle des arthropodes
dans la transmission de l'hépatite B sous les tropiques.
Lancet, 1973, 9, 1305-1307.
- 14 - DANE D.S., CAMERON C.H., BRIGGS M. : Virus like particle in serum of
patient with australia antigen associated hepatitis.
Lancet, 1970, 1, 695-698.
- 15 - DARNIS F. : Hépatite virale (Clinique et biologie).
Evo. Med., 1972, Tome XVI, N° 1-2, 11-18.
- 16 - DEL PRETE S., COSTANTINO D., DOGLIA M. et al. : Detection of a new
serum antigen in three epidemic of short incubation hepatitis.
Lancet, 1970, 2, 579-581.
- 17 - DEL PRETE S., COSTANTINO D., DOGLIA M. : Differents australia-antigen
determinants in occult viral hepatitis.
Lancet, 1970, 2, 292-294.
- 18 - DOUMER J. : Some cases of viral hepatitis in hospital personnel.
Arch. Mal. Prof. 1971, 32, 806-811.
- 19 - CELERS J. : Epidémiologie des infections à virus de type A.
Séminaire sur l'hépatite virale. Centre International de l'Enfance. Paris
14-15 - 16 juin 1971.
- 20 - CHEVALLIER J., DURAND M. : Étude sur l'épidémiologie de l'hépatite vi-
rale post-transfusionnelle dans la région parisienne de 1960 à 1966.
Presse Méd., 1967, 75, 385-388.
- 21 - COUROUCE-PAUTY A.M., BENAMON-DJIANE D. : L'antigène australia
en transfusion sanguine.
Rev. Prat., 1972, 22, 1441-1450.

- 22 - COUROUCE-PAUTY A.M., SOULIER J.P. : Détermination de sous-types de l'antigène australia.
Nouv. Presse Méd., 1973, 2, 629-634.
- 23 - Epidémiologie de l'hépatite virale en Suisse : SCHWEIZ med. WSCHR., 1973, 103, N° 51, 1829-1833.
- 24 - Epidémiologie de l'hépatite virale : Rev. Corps de Santé des Armées, 1973, N° 319, N° 6, p. 5.
- 25 - FREOUR et al. : Essai sur le coût médical et le coût social d'une maladie.
Rev. Hyg. et med.Sociale, 1972.
- 26 - FULFORD K.W.M., DANE D.S. et al. : Australia antigen and antibody among patients attending a clinic for sexually transmitted diseases.
Lancet, 1973, 1, 7818, 1470-1473.
- 27 - GRADY G.F., BENNET Ann J.F. et al. : Eight years of surveillance of patients hospitalized with hepatitis. Interpretation of data in light of epidemic parenteral drug abuse and availability of testing for hepatitis- associated antigen.
J. of Infec. Dis., 1972, 126, N° 1, 87-91.
- 28 - GRIVAUX C. : Étude de l'antigène australia dans une unité d'hémodialyse et de transplantation rénale.
(Thèse médecine) Paris 1971.
- 29 - GROB J. et GASSNER M. Zurich : Aspects épidémiologiques de l'hépatite aiguë.
Med. et Hyg. 1973, N° 1053.
- 30 - HEATHCOTE J., CAMERON C.H., DANE D.S. : Hepatitis B antigen in saliva and semen.
Lancet, 1974, 1, 7847, 71-73.
- 31 - HEATHCOTE J., GATEAU PH., SHERLOCK S. : Role of hepatitis-B antigen carriers in non-parenteral transmission of the hepatitis-B virus.
Lancet, 1974, 2, 7877, 370-372.
- 32 - HENIGST W., ABAR B. : Langdaveinde Ausscheidung von Australia (SH —, HA—) Antigen im urin hepatitis Krauker.
Med. Klin., 1973, 68, 24, 804-808.

- 33 - HERST T., MELNICK J.L., GOYAL R.K., HOLLINGER F.B. : Non parenteral transmission of viral hepatitis type B. (Australia antigen associated serum hepatitis).
New. Engl. J. Med., 1971, 285, 24, 1363-1364.
- 34 - HIRSCHMAN S.Z. : D.N.A. Polymerase and hepatitis B antigen.
J. Infect. Dis., 1974, 130, 2, 206-208.
- 35 - HIRSCHMAN S.Z., GERBER M. GARFINKEL E. : D.N.A. purified from naked intranuclear particles of human liver infected with hepatitis B virus.,
Nature, 1974, 251, 5475, 540-542.
- 36 - JACOBET DE NOMBEL : Hépatite épidémique (Thèse Médecine) Strasbourg 1972.
- 37 - JEFFRIES D.J., JAMES et al. : Australia (hepatitis-associated) antigen in patients attending a general disease clinic.
Brit. Med. J., 1973, 2, 455-456.
- 38 - JODELET P. : Hépatite épidémique (thèse médecine) Paris 1969.
- 39 - KRUGMAN S., WARD R., GILES J.P. : The natural history of infectious hepatitis.
Amer. J. Med., 1962, 32, 717-728.
- 40 - LAVERDANT C.H., et GAUTIER D. : Epidémiologie et prophylaxie des hépatites virales.
Evo. Méd., 1972, XVI, N° 1-2, p. 35-40.
- 41 - LAVERDANT C.H. et DURUSOIR J.L. : hépatites virales, épidémiologie et prophylaxie.
Rev. Praticien, 1974, N° 3, p. 187.
- 42 - LESKI M., GRIVAUX G., COUROULE-PAUTY A.M. : L'antigène australie dans une unité d'hémodialyse périodique et de transplantation rénale.
Presse méd., 1971, 79, 391-394.
- 43 - Mac CALLUM F.O. : Hepatitis Brit. Med. Bull. 1953, 9, 221-226.
- 44 - Mac CALLUM F.O., BAUER D.J. : Homologous serum jaundice, transmission experiments with human-volunteers.
Lancet, 1944, 2, 622-627.

- 45 - MATHIAS H. : Viral hepatitis, an occupational disease.
Arch. Mal. Prof., 1972, 33, 329-331.
- 46 - MAYCOCK W.D. : Hepatitis in transfusion services.
Brit. Med. Bull., 1972, 28, 163-169.
- 47 - MAZZUR S., WATSON T.M. : Excess males among siblings of australian antigen carriers.
Nature, 1974, 250, 5461, 60-61.
- 48 - MICOUD M., STAHL C. : Aspects épidémiologiques de l'hépatite virale.
Rev. médi. Alpes Franç., 1974, N° 14, 9-10.
- 49 - ORG. mond. Santé. Série Rapp. Techn., 1973, N° 512.
- 50 - PATTISON et al. : Epidemic hepatitis.
J. Amer. Asso., 1974, Vol. 230, N° 6.
- 51 - PAYET M., SAIMOT G., MENACHE D. et al. : Antigène Australia et affections hépatiques chroniques chez l'africain de l'Ouest.
Ann. Med. Int., 1972, 123, 175-179.
- 52 - PEQUIGNOT H. : Semaine des Hôpitaux 1962. Série d'articles.
- 53 - PRINCE A.M. : Relation of australia and SH antigens.
Lancet 1968, 2, 462-463.
- 54 - PRINCE A.M. : Prévalence of serum hepatitis - related antigen (SH) in different geographic regions.
Amer. J. Trop. Med. Hyg., 1970, 19, 872-879.
- 55 - PRINCE A.M., BROTMAN B., GRADY G.F. et al. : Long incubation post-transfusion hepatitis without serological evidence of exposure to hepatitis B virus.
Lancet, 1974, 2, 7875, 241-246.
- 56 - REGNARD J. : Étude virologique de l'hépatite dite virale.
Evol. Méd., 1972, XVI, N° 1-2, 63-68.
- 57 - ROBINSON W.S., GREENMAN R.L. : DNA polymérase in the core of the human hepatitis B virus candidate.
J. virol., 1974, 13, 6, 1231-1236.
- 58 - ROBINSON W.S., CLAYTON D.A., GREENMAN R.L. : D.N.A. of a human hepatitis B virus candidate.
J. virol., 1974, 14, 2, 384-391.

- 59 - ROWLAND A.J., SKONE J.F. : L'hépatite épidémique.
Brit. med. Bull., 1972, 28, N° 2.
- 60 - SHULMAN N.R. : Hepatitis associated antigen.
Amer. J. Med. 1970, 49, 669-692.
- 61 - SEIGNEURIN J.M. : Rappel de quelques notions actuelles sur les virus des hépatites.
Rev. Med. Alpes françaises, 1974, N° 14, p. 15-16.
- 62 - SOULIER J.P., COUROUCÉ (Mme) : Evolution des connaissances concernant l'hépatite à virus B -
Entretiens de Bichat, médecine 1973, 573-576.
- 63 - SOULIER J.P. : Recherche de l'antigène australia et de l'anticorps correspondant en transfusion sanguine.
Presse Med., 1970, 78, 485-486.
- 64 - SOULIER J.P. : Prevention de l'hépatite B .
Seminar on viral hepatitis, Centre International de l'Enfance, Paris, 14-15-16 Juin 1971.
- 66 - SOULIER J.P., COUROUCÉ-PAUTY A.M., BENAMON-DJIANE D : Étude immunologique des hépatites à virus. Recherche de l'antigène Australie et de l'anticorps correspondant.
Premiers résultats.
Rev. Franç. Transfus., 1962, 12, 361-383.
- 67 - SYMPOSIUM DE L'O.M.S. : Prague 1964. Hépatite virale.
- 68 - TERRIER E., SIMMONEAU M., GAUDY Y., TRAN G., JAULMES B., DUBOST Ch. : Antigène australia et transfusion sanguine. A propos de la chirurgie sous circulation extra-corporelle.
Nouv. Presse med., 1972, 1, 645-649.
- 69 - TREPO CH. : Epidémiologie, immunité et prévention des hépatites virales
Lyon Med., 1972, 227, N° 2, p. 147-153.
- 70 - TREPO CH. , EVIN C., THIVOLET J. : Fréquence et répartition de l'antigène australia (AU - SH) dans les hépatites virales de l'adulte et caractéristiques de celles dans lesquelles il est décelé.
Rev. épidémiol. med. soc. et Santé Publ., 1972, 20, 307-325.

- 71 - WEISS M., GUIARD J., PLANCHE C., GUILLERET CH. : L'hépatite virale, une complication des circulations extra-corporelles qui n'épargne pas l'équipe de soins.
Nouv. Presse Méd., 1973, 21, 1437-1441.
- 72 - WUTH K. : On the problem of recognizing viral hepatitis as an occupational disease.
Deutsch. med. WSCHR, 1966, 91, 366-369.
- 73 - ZULKERMAN A.J., Mac DONALD J.C. : A.B.O. blood group and accute hepatitis .
Brit. Med. J., 1963, 2, 537-538.
-

